

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Oleh

TITIN MARDIANINGSIH
NIM.11910520454

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1444 H/2023 M

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENERAPAN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN
BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
SISWA SMK/MAK**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

TITIN MARDIANINGSIH
NIM.11910520454

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1444 H/2023 M**



PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Penerapan Pembelajaran Dengan Pendekatan Blended Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMK/MAK*, yang ditulis oleh Titin Mardianingsih. NIM. 11910520454 dapat diterima serta disetujui untuk diajukan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 4 Dzulhijjah 1444 H
23 Juni 2023 M

Menyetujui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd.
NIP. 196802212007011026

Pembimbing

Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd.
NIP. 196802212007011026

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Penerapan Pembelajaran Dengan Pendekatan Blended Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMK/MAK* . Yang ditulis oleh Titin Mardianingsih NIM. 11910520454 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 18 Dzulhijjah 1444 H / 07 Juli 2023. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 18 Dzulhijjah 1444 H
07 Juli 2023 M

Mengesahkan

Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Granita, M.Si.

Penguji II

Anisa Kurniati, M.Pd.

Penguji III

Dr. Habibis Saleh, M.Sc.

Penguji IV

Drs. Zulkifli Nelson, M.Ed.

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Kadar, M.Ag.
NIP. 196505211994021001

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Titin Mardianingsih
 NIM : 11910520454
 Tempat/Tgl. Lahir : Pinang Sebatang/30 Maret 2000
 Fakultas/Pascasarjana* : Tarbiyah dan Keguruan
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Judul Disertasi / Thesis / Skripsi / Karya Ilmiah lainnya* :

"Penerapan Pembelajaran Dengan Pendekatan *Blended Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMK/MAK"

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Disertasi / Thesis / Skripsi / Karya Ilmiah lainnya* dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Disertasi / Thesis / Skripsi / Karya Ilmiah lainnya* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat di dalam penulisan Disertasi / Thesis / Skripsi / Karya Ilmiah lainnya* saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 07 Juli 2023

Yang membuat
Pernyataan



Titin Mardianingsih
 NIM. 11910520454

**pilih salah satu sesuai jenis karya tulis*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGHARGAAN

Berawal dari sebuah ungkapan *Alhamdulillah* marilah kita panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah berkenan melimpahkan Rahmat, Taufiq dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beserta salam penulis hanturkan kepada uswatun hasanah Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihi wassalam* yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan akhlak dan akidah yang lurus manusia akan menjadi makhluk yang paling mulia.

Skripsi ini berjudul judul “**Penerapan Pembelajaran Dengan Pendekatan *Blended Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMK/MAK**”, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Ucapan terimakasih penulis kepada Almarhumah Ibunda Mardaini Mustapa yang telah berada disisi Allah SWT., Ayahanda Mardi, Abang penulis yaitu Aprizaldi, S.Kom. dan Adik penulis yaitu Faldino Rahmad yang telah melimpahkan segenap kasih sayang, dukungan moril maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini dan keluarga besarku tercinta lainnya yang telah memberikan semangat, motivasi, dorongan serta keceriaannya kepada penulis hingga selesai skripsi ini.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Selain dari itu penulis banyak mendapat bantuan baik moril maupun materil.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Prof. Hj. Dr. Helmiati, M.Ag., selaku Wakil Rektor I, Dr. Mas'ud Zein, M.Pd., selaku Wakil Rektor II dan Prof. Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D., selaku Wakil Rektor III, yang telah mendedikasikan waktunya untuk memajukan universitas mencapai visi dan misinya.
2. Bapak Dr. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Zarkasih, M.Ag., selaku wakil Dekan I, Dr. Zubaidah Amir, M.Pd. selaku Wakil Dekan II, Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons., selaku Wakil Dekan III dan beserta seluruh staff, terimakasih atas kebaikan dan motivasinya.
3. Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dan Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Dra. Granita, S.Pd., M.Si., selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan motivasi, arahan, serta waktunya untuk penulis selama perkuliahan
5. Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd., Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberikan motivasi dan mencurahkan pemikirannya demi mengarahkan peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Ibu Hayatun Nufus, S.Pd., M.Pd., Dosen mata kuliah Metodologi Penelitian Matematika yang telah meluangkan waktu dan mencurahkan pemikirannya demi mengarahkan peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Ibu Yuniarti, S.Pd. selaku Kepala SMK YPPI Tualang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
9. Ibu Septia Pratiwi, S.Pd. selaku guru pamong bidang studi Matematika SMK YPPI Tualang yang telah memberikan arahan, motivasi dan membantu terlaksananya penelitian ini. Bapak dan ibu guru beserta staff SMK YPPI Tualang yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama penelitian.
10. Teruntuk Abang sepupuku Eko Waldi, S.E. dan Kakak Cendana Afriani, S.E. yang telah membantu dan menghibur penulis. Kakak sepupuku Maidayani, S.E. yang selalu ada selama penulis di Pekanbaru. Serta keluarga besarku yang berada di Kerinci Jambi yang telah mendoakan penulis agar lancar dalam pembuatan skripsi ini.
11. Sahabat-sahabatku Wulandari Candra Yani, Rahma Dayani, Agnindita Na'im, Desmira Maharani, dan Bela Resita yang telah memberikan motivasi, dukungan, serta berjuang bersama selama dalam pembuatan skripsi ini dan membantu dalam segala hal. Teman skripsi sepayung penulis Febi, Fitri dan Wilga yang telah kebersamai selama bimbingan skripsi.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

12. Teman-teman HMJ Pendidikan Matematika angkatan 2019, teman seperjuangan PMT C, teman-teman KKN Pulau Rumpit terkhusus Paiz Alfarez yang telah memberikan semangat kepada penulis, rekan-rekan PPL SMAS Cendana Pekanbaru.

13. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per-satu, semoga bantuan, bimbingan, semangat, do'a, dan dukungan yang diberikan kepada penulis dibalas oleh Allah SWT.

14. Terakhir terima kasih untuk diri sendiri yang telah kuat dan sabar melewati semua ujian sampai detik ini walaupun dengan beribu air mata. Kamu hebat.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan khususnya pada Prodi Pendidikan Matematika dan semua pihak.

Demikianlah penghargaan ini penulis buat, karena hal ini sangatlah berkesan.

Wassalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, 20 Juni 2023

Penulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN



**Segala puji bagi Allah, dengan nikmat-Nyalah
segala kebaikan menjadi sempurna**

“Maka ingatlah kepada-Ku, Aku pun akan ingat kepadamu. Bersyukurlah kepada-Ku dan janganlah kamu ingkar kepada-Ku.” (Q.S Al-Baqarah: 152)

Yang Utama dan Paling Utama

Ungkapan puji dan sujud syukur yang tiada hentinya kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*. Naungan rahmat, karunia dan Hidayah-Mu telah kebersamaiku, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam semoga selalu terlimpah kepada utusan-Mu Nabi Muhammad *Shallallahu' alaihi Wasallam*.

Almarhumah Ibunda dan Ayahanda Tercinta

Ku persembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda bakti, rasa cinta, dan rasa Terimakasih yang tiada hentinya kepada Ibunda Almarhumah Mardaini Mustapa yang telah berada di surga-Nya dan Ayahanda Mardi yang telah mendoakan serta memberi semangat, nasehat, kasih sayang, dan pengorbanan kepada gadis kecil ini yang tak dapat tergantikan dengan apapun.

...Wahai Tuhanku, kasihilah mereka keduanya, sebagaimana mereka berdua telah mendidiku waktu kecil.” (Q.S Al-Isra: 24)

Terimakasih Ibunda walaupun engkau belum bisa melihatku sampai ditahap ini...

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Terimakasih Ayahanda...

Semoga kelak kita dapat berkumpul kembali di Jannah-Nya.

Seluruh Dosen & Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Hanya skripsi sederhana ini yang dapat Ananda persembahkan sebagai wujud rasa

Terima kasih kepada Ibu dan Bapak dosen atas segala ilmu yang telah diberikan,

Serta kepada seluruh pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak

Membantu demi kelancaran Berlangsungnya perkuliahan.

Dosen Pembimbing

Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd. Ananda mengucapkan banyak terima kasih atas

waktu serta tenaga selama ini bapak gunakan untuk membaca dan mengoreksi

serta membimbing skripsi saya demi terwujudnya skripsi yang baik.

Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terima kasih Ananda

kepada Bapak pembimbing tercinta.

Terima kasih atas bimbingan bapak selama ini.

Semoga Allah senantiasa memberikan yang terbaik untuk bapak...

Keluarga Besarku

Terima kasih kepada seluruh keluarga besar yang telah sabar dan ikhlas

Mencurahkan segala kasih sayangnnya, mendo'akan serta senantiasa menemani

Penulis agar tetap semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Sahabat-sahabat Karibku

Terima kasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang telah kita lewati

bersama dan terima kasih untuk kenangan manis yang telah terukir selama ini.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

MOTTO

Ridho Allah tergantung pada ridho orang tua dan murka Allah tergantung pada murka orang tua”

(H.R. At-Tirmidzi)

“Allah mencintai pekerjaan yang apabila bekerja ia menyelesaikannya dengan baik”

(H.R. Thabrani)

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan dengan kesanggupannya...”

(Q.S Al-Baqarah : 286)

“...karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(Q.S Al-Insyirah : 5 - 6)

Langkah-langkah kecil untuk mewujudkan impianmu lebih berarti daripada diam di tempat sembari menunggu peluang datang. Karena peluang itu tidak didapatkan dengan diam tanpa melakukan apapun. Perlu doa dan usaha. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun tidak ada yang mengapresiasi.

Tetap semangat diriku, kamu hebat!”

(Titin Mardianingsih 2023)

Hasbunallohu wa ni'mal wakiil

ABSTRAK

Titin Mardianingsih, (2023): Penerapan Pembelajaran Dengan Pendekatan *Blended Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMK/MAK.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya fakta di lapangan yang menunjukkan masih rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa. Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang menggunakan pembelajaran pendekatan *Blended Learning* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran langsung. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimen* dengan desain penelitian *Non-equivalent control grup design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK YPPI Tualang. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X TKJ 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X TKJ 1 sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah teknik *Purposive Sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes yang berupa soal tes *Pretest* dan *Posttest* kemampuan koneksi matematis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. 2) Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Berdasarkan hasil rata-rata *Post-test* siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning* lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Sehingga, pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning* efektif digunakan.

Kata Kunci: Pendekatan *Blended Learning*, Kemampuan Koneksi Matematis.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Titin Mardianingsih, (2023): The Implementation of Learning with Blended Learning Approach in Increasing Student Mathematical Connection Ability

This research was instigated with the fact in the field showing the low of student mathematical connection ability. This research aimed at finding out whether there was or not an increase of mathematical connection ability between students taught by using Blended Learning approach and direct learning. It was quasi experiment research with non-equivalent control group design. All the tenth-grade students at Vocational High School of YPPI Tualang. The samples were the tenth-grade students of class TKJ 2 as the experiment group and the students of class TKJ 1 as the control group. Purposive sampling technique was used in this research. Research instrument used was test in the forms of mathematical connection ability pretest and posttest questions. The research findings showed that 1) there was a difference of mathematical connection ability between students taught by using Blended Learning approach and those who were taught by using direct learning, and 2) there was a difference of mathematical connection ability increase between students taught by using Blended Learning approach and those who were taught by using direct learning. The posttest mean score of students taught by using Blended Learning approach was better than those who were taught by using direct learning. So, the learning with Blended Learning approach was effective to be used.

Keywords: Blended Learning Approach, Mathematical Connection Ability

ملخص

تيتين مرضيانيسيه، (٢٠٢٣): تطبيق التعليم باستخدام نهج التعلم المدمج لتحسين قدرة الاتصال الرياضي لتلاميذ المدرسة الثانوية المهنية أو المدرسة الثانوية الإسلامية المهنية

خلفية هذا البحث وجود حقائق في المجال تظهر ضعف قدرة الاتصال الرياضي لدى التلاميذ. الغرض من هذا البحث هو معرفة ما إذا كانت هناك زيادة في قدرة الاتصال الرياضي بين التلاميذ الذين استخدموا نهج التعلم المدمج والتلاميذ الذين استخدموا التعلم المباشر أم لا. هذا البحث عبارة عن دراسة شبه تجريبي بتصميم مجموعة ضابطة غير مكافئة. جميع السكان في هذا البحث من تلاميذ الصف ١٠ في مدرسة مؤسسة تعليم برسادا إنداه الثانوية الإسلامية المهنية. العينة في هذا البحث من الصف ١٠ لهندسة الحاسوب والشبكات ٢ كصف تجريبي والصف ١٠ هندسة الحاسوب والشبكات ١ كصف ضابط. تقنية أخذ العينات في هذا البحث هي تقنية أخذ العينات المصادفة. أداة البحث المستخدمة عبارة عن اختبار في شكل أسئلة الاختبار القبلي والبعدي حول قدرة الاتصال الرياضي. تشير نتائج هذا البحث إلى ما يلي: (١) توجد اختلافات في قدرة الاتصال الرياضي للتلاميذ الذين يتعلمون باستخدام منهج التعلم المدمج والتلاميذ الذين يتعلمون بالتعلم المباشر. (٢) توجد فروق في الزيادة في قدرة الاتصال الرياضي للتلاميذ الذين يشاركون في التعلم باستخدام نهج التعلم المدمج والتلاميذ الذين يشاركون في التعلم المباشر. استناداً إلى نتائج متوسط الاختبار اللاحق، كان التلاميذ الذين شاركوا في التعلم باستخدام نهج التعلم المدمج أفضل من التلاميذ الذين شاركوا في التعلم المباشر. وبالتالي، يتم استخدام التعلم باستخدام نهج التعلم المدمج بشكل فعال.

الكلمات الأساسية: نهج التعلم المدمج، القدرة على الاتصال الرياضي

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PENGHARGAAN	iv
PERSEMBAHAN	viii
MOTTO	x
ABSTRAK	xi
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Definisi Istilah	9
C. Permasalahan	10
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	11
BAB II KAJIAN TEORI	14
A. Landasan Teori	14
1. Pendekatan Pembelajaran Blended Learning	14
2. Kemampuan Koneksi Matematis	27
3. Pembelajaran Langsung	36
B. Penelitian yang Relevan	41
C. Konsep Operasional.....	44
D. Hipotesis Penelitian	47
BAB III METODE PENELITIAN	49
A. Jenis Penelitian	49
B. Desain Penelitian	50
C. Waktu dan Tempat Penelitian	50
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	51
E. Variabel Penelitian	52
F. Teknik Pengumpulan Data	52
G. Instrumen Penelitian	54
H. Teknik Analisis Data	65
I. Prosedur Penelitian	73
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	76
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	76
B. Pelaksanaan Pembelajaran.....	83
C. Analisis Data	98
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	110
E. Keterbatasan Masalah.....	120

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V PENUTUP.....	121
A. Kesimpulan.....	121
B. Saran.....	122
DAFTAR PUSTAKA	123
LAMPIRAN.....	127





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II. 1 Indikator Koneksi Matematis Listanti.....	32
Tabel II. 2 Indikator Kemampuan Koneksi Matematis.....	33
Tabel II. 3 Rubrik Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis	34
Tabel II. 4 Hubungan antara Komponen dan Indikator Koneksi Matematis ...	35
Tabel II. 5 Tahapan Pembelajaran Langsung.....	37
Tabel III. 1 <i>The Non-equivalent Control Group Design</i>	50
Tabel III. 2 Hasil Uji Validitas	57
Tabel III. 3 Kriteria Reliabilitas.....	60
Tabel III. 4 Kriteria Daya Pembeda.....	61
Tabel III. 5 Hasil Uji Daya Pembeda.....	62
Tabel III. 6 Kriteria Indeks Kesukaran	63
Tabel III. 7 Hasil Uji Tingkat Kesukaran	63
Tabel III. 8 Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal Koneksi Matematis	63
Tabel III. 9 Kriteria N-Gain.....	73
Tabel IV.1 Tenaga Pendidik SMKS YPPI Tualang.....	81
Tabel IV. 2 Rekapitulasi Jumlah Siswa SMKS YPPI Tualang 2022-2023	82
Tabel IV.3 Sarana dan Prasarana SMKS YPPI Tualang.....	82
Tabel IV. 4 Statistik Deskriptif Data <i>Pre-test</i> Kemampuan Koneksi Matematis	98
Tabel IV. 5 Statistik Deskriptif Data <i>Pre-test</i> Kemampuan Koneksi Matematis Per Indikator	99
Tabel IV. 6 Statistik Deskriptif Data <i>Post-test</i> Kemampuan Koneksi Matematis	102
Tabel IV. 7 Statistik Deskriptif Data <i>Post-test</i> Kemampuan Koneksi Matematis Per Indikator	102



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar IV. 1	Pelaksanaan Uji Coba Soal Kemampuan Koneksi Matematis . 84
Gambar IV. 2	Pelaksanaan <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen 85
Gambar IV. 3	Pelaksanaan <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol..... 85
Gambar IV. 4	Pertemuan Pertama Tatap Muka 88
Gambar IV. 5	Pertemuan Pertama <i>Blended Learning</i> Melalui Grup WA 88
Gambar IV. 6	<i>Blended Learning</i> Siswa Bertanya melalui Media <i>Online</i> 88
Gambar IV. 7	Siswa Mengumpulkan Tugas Pertemuan Pertama melauai Media <i>Online Google Classroom</i> 88
Gambar IV. 8	Pertemuan Kedua <i>Blended Learning</i> 91
Gambar IV. 9	Pengiriman Materi melalui <i>Google Classroom</i> 91
Gambar IV. 10	Pertemuan Kedua Tatap Muka..... 92
Gambar IV. 11	<i>Blended Learning</i> Pertemuan Ketiga 94
Gambar IV. 12	Pertemuan Ketiga Tatap Muka..... 94
Gambar IV. 13	Pertemuan Keempat Tatap Muka..... 96
Gambar IV. 14	<i>Blended Learning</i> Pertemuan Keempat 97
Gambar IV. 15	Pemberian Hadiah Kelompok 97
Gambar IV. 16	Pelaksanaan <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen..... 97
Gambar IV. 17	Pelaksanaan <i>Post-test</i> Kelas Kontrol 97
Gambar IV. 18	Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal No.1 115
Gambar IV. 19	Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal No.1 115
Gambar IV. 20	Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal No.2..... 116
Gambar IV. 21	Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal No.2 116
Gambar IV. 22	Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal No.3..... 117
Gambar IV. 23	Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal No.3 117
Gambar IV. 24	Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal No.4..... 118
Gambar IV. 25	Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal No.4 119
Gambar IV. 26	Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal No.5..... 120
Gambar IV. 27	Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal No.5 120



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
LAMPIRAN 1	Silabus Mata Pelajaran	127
LAMPIRAN 2	RPP 1 Kelas Eksperimen	129
LAMPIRAN 3	RPP 2 Kelas Eksperimen	137
LAMPIRAN 4	RPP 3 Kelas Eksperimen	143
LAMPIRAN 5	RPP 4 Kelas Eksperimen	149
LAMPIRAN 6	RPP 1 Kelas Kontrol	155
LAMPIRAN 7	RPP 2 Kelas Kontrol	160
LAMPIRAN 8	RPP 3 Kelas Kontrol	167
LAMPIRAN 9	RPP 4 Kelas Kontrol	172
LAMPIRAN 10	Lembar Observasi Aktivitas Guru 1	177
LAMPIRAN 11	Lembar Observasi Aktivitas Guru 2	179
LAMPIRAN 12	Lembar Observasi Aktivitas Guru 3	181
LAMPIRAN 13	Lembar Observasi Aktivitas Guru 4	183
LAMPIRAN 14	Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru	185
LAMPIRAN 15	Lembar Observasi Aktivitas Siswa 1	187
LAMPIRAN 16	Lembar Observasi Aktivitas Siswa 2	189
LAMPIRAN 17	Lembar Observasi Aktivitas Siswa 3	191
LAMPIRAN 18	Lembar Observasi Aktivitas Siswa 4	193
LAMPIRAN 19	Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa	195
LAMPIRAN 20	Kisi-kisi Uji Coba Soal Kemampuan Koneksi Matematis..	197
LAMPIRAN 21	Lembar Soal Kemampuan Koneksi Matematis.....	200
LAMPIRAN 22	Kunci Jawaban Soal Kemampuan Koneksi Matematis	202
LAMPIRAN 23	Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Koneksi Matematis	210
LAMPIRAN 24	Uji Validitas Soal Kemampuan Koneksi Matematis	211
LAMPIRAN 25	Uji Reliabilitas Soal Kemampuan Koneksi Matematis.....	232
LAMPIRAN 26	Uji Daya Pembeda Soal Kemampuan Koneksi Matematis.	235
LAMPIRAN 27	Uji Tingkat Kesukaran Soal Kemampuan Koneksi Matematis	238



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 28	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Coba Soal Kemampuan Koneksi Matematis.....	240
LAMPIRAN 29	Kisi-kisi Soal <i>Pre-test</i> Kemampuan Koneksi Matematis ...	241
LAMPIRAN 30	Soal <i>Pre-test</i> Kemampuan Koneksi Matematis	242
LAMPIRAN 31	Kunci Jawaban Soal <i>Pre-test</i>	244
LAMPIRAN 32	Hasil <i>Pre-test</i> Siswa	249
LAMPIRAN 33	Perhitungan Uji Normalitas Hasil <i>Pre-test</i>	250
LAMPIRAN 34	Perhitungan Uji Homogenitas Hasil <i>Pre-test</i>	256
LAMPIRAN 35	Perhitungan Uji t <i>Pre-test</i>	258
LAMPIRAN 36	Kisi-kisi Soal <i>Post-test</i> Kemampuan Koneksi Matematis ..	261
LAMPIRAN 37	Soal <i>Post-test</i> Kemampuan Koneksi Matematis	262
LAMPIRAN 38	Kunci Jawaban Soal <i>Post-test</i>	264
LAMPIRAN 39	Hasil <i>Post-test</i> Siswa.....	269
LAMPIRAN 40	Perhitungan Uji Normalitas Hasil <i>Post-test</i>	270
LAMPIRAN 41	Perhitungan Uji Homogenitas Hasil <i>Post-test</i>	276
LAMPIRAN 42	Perhitungan Uji Hipotesis I <i>Mann Whitney</i>	278
LAMPIRAN 43	Perhitungan Uji Hipotesis II <i>N-Gain</i>	281
LAMPIRAN 44	Perhitungan Uji Normalitas Skor <i>N-Gain</i>	283
LAMPIRAN 45	Perhitungan Uji Homogenitas Skor <i>N-Gain</i>	289
LAMPIRAN 46	Perhitungan Uji <i>t'</i> Skor <i>N-Gain</i>	291
LAMPIRAN 47	Dokumentasi	294



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan saat ini mewajibkan dunia pendidikan untuk selalu melakukan peningkatan mutunya dalam segala bidang. Oleh karena itu upaya peningkatan mutu pendidikan merupakan kesepakatan nasional seperti yang tertuang dalam Undang-undang Sisdiknas No 20 tahun 2003 dan undang – undang Republik Indonesia No 14 tahun 2005 tentang guru dan dosen, bahwa pembangunan nasional dalam bidang pendidikan adalah segala usaha dalam mencerdaskan kehidupan bangsa dan meningkatkan kualitas manusia Indonesia yang beriman, bertaqwa, dan berakhlak mulia serta menguasai ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni dalam mewujudkan masyarakat yang maju, adil, makmur, serta berlandaskan Pancasila dan Undang- Undang Dasar Tahun 1945.¹

Dalam rangka mewujudkan UU tentang mutu pendidikan tersebut, maka adanya peningkatan kualitas dalam pembelajaran harus mulai dilaksanakan. Salah satu cara peningkatan kualitas pembelajaran yaitu dengan memanfaatkan teknologi dalam proses pendidikan. Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) pada masa kini terjadi begitu cepat. Hal ini, berpengaruh terhadap dunia pendidikan, baik terhadap aspek infrastruktur, maupun konten berupa: metode, model, strategi dan pendekatan dalam

¹ Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional & Undang-undang No.14 th 2005 tentang Guru & dosen (VisiMedia, t.t.).



pembelajaran. Dalam sistem pembelajaran, pemanfaatan teknologi pendidikan telah mengubah sistem pembelajaran pola manual (langsung atau tradisional) menjadi pola modern yang bermedia Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau digital.²

Teknologi mulai digunakan dalam pendidikan, karena masyarakat percaya bahwa teknologi dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia.³ Kehadiran teknologi digital perlu dibarengi dengan pengetahuan serta pemahaman terkait pemanfaatan teknologi digital baik dari sisi guru, orang tua, dan anak.⁴ Untuk dapat memanfaatkan TIK dalam memperbaiki mutu pembelajaran, ada tiga hal yang harus diwujudkan, yaitu: 1. Peserta didik dan guru harus memiliki akses teknologi digital di dalam lingkungan lembaga pendidikan. 2. Adanya materi yang berkualitas dan bermanfaat bagi guru dan peserta didik. 3. Guru harus memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan media-media pembelajaran digital untuk membantu siswa agar mencapai standar akademik dan mengembangkan potensinya.⁵

Salah satu mata pelajaran yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi yaitu Matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam

² Verdinandus Lelu Ngongo, Taufiq Hidayat, dan Wiyanto Wiyanto, "Pendidikan Di Era Digital," dalam *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 2019, hlm.2.

³ Abroto Abroto, Andi Prastowo, dan Raka Anantama, "Analisis Hambatan Proses Pembelajaran Daring Dengan Menggunakan Aplikasi Whatsapp Di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 5, no. 3 (31 Mei 2021): 1633, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.971>.

⁴ Hario Bismo Kuntarto dan Amit Prakash, "Digital Literacy Among Children in Elementary Schools," *Diakom: Jurnal Media Dan Komunikasi* 3, no. 2 (2020): hlm.158.

⁵ Amin Akbar dan Nia Noviani, "Tantangan Dan Solusi Dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan Di Indonesia," *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang* 0, no. 0 (2 Juli 2019), hlm.20,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia.⁶ Matematika menjadi salah satu mata pelajaran dasar pada setiap jenjang pendidikan formal yang berperan penting dalam peningkatan kualitas pendidikan. Pentingnya pembelajaran matematika sebagai bagian dari proses pendidikan telah dinyatakan secara tertulis oleh pemerintah dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Peserta didik harus memiliki penguasaan matematika yang kuat hal ini untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.⁷

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menyebutkan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar siswa yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*).⁸ Sejalan dengan kemampuan matematika yang ditetapkan NCTM tujuan pembelajaran matematika yang pada hakikatnya meliputi: 1. koneksi antar konsep dalam matematika dan penggunaannya dalam memecahkan masalah, 2. penalaran, 3. pemecahan masalah, 4. komunikasi dan representasi, dan 5. faktor afektif.⁹ Dalam kedua pernyataan tersebut, kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan strategis yang menjadi tujuan pembelajaran matematika sekolah.

⁶ Pujiadi, *Guru Pembelajar Modul Matematika SMA*, (Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, 2016), hlm.5.

⁷ *Ibid.*

⁸ Mohammad Archi Maulya, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (Malang: CV IRDH, 2020), hlm. 14.

⁹ *Ibid.*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Koneksi matematis adalah sebuah kemampuan dalam memperlihatkan hubungan internal dan eksternal matematika, yang dikaitkan antar topik matematika dengan disiplin ilmu lain dan kehidupan sehari-hari.¹⁰ Suherman dalam Wahyudin mengemukakan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata.¹¹

Pada penelitian Siagian mengungkapkan bahwa koneksi matematis merupakan suatu keterampilan yang harus dibangun dan dipelajari, karena dengan kemampuan koneksi matematis yang baik akan membantu siswa untuk dapat mengetahui hubungan berbagai konsep dalam matematika dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari.¹² Dari hasil penelitian tersebut, dapat dikatakan bahwa kemampuan koneksi matematis sangat berperan penting dalam pencapaian pembelajaran matematika peserta didik.

Namun pada kenyataannya dalam pembelajaran matematika, banyak peserta didik yang masih belum dapat menggunakan keterampilan koneksi matematisnya. Hal ini dapat dilihat dari penelitian yang dilakukan oleh Pitriyani yang menyimpulkan bahwa masih rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa.¹³ Didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriah dan Aripin

¹⁰ Alifatul Zunain, "Profil Koneksi Matematis Siswa dengan Metode Pembelajaran Blended Learning pada Materi Lingkaran Siswa Kelas VIII MTs Islamiyah Sukoharjo," 2015, hlm.7.

¹¹ Wahyudin Zarkasyi, Karunia Eka Lestari, dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis)* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 82.

¹² Muhammad Daut Siagian, "Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika," *MES: Journal of Mathematics Education and Science* 2, no. 1 (2016): hlm.66.

¹³ Pipit Pitriyani dkk., "Analisis Kemampuan Koneksi Matematik Siswa MTs Ditinjau Dari Self Confidence," *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)* 11, no. 1 (2018): hlm.114.



yang mengindikasikan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih belum bisa dikatakan cukup baik, siswa masih banyak melakukan kesalahan pengerjaan pada indikator menghubungkan konsep matematika dengan bidang studi lain.¹⁴

Penelitian tersebut juga diperkuat dengan adanya penelitian yang dilakukan oleh Tika Susilowati pada salah satu sekolah di Pekanbaru yang menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan oleh siswa yang diampunya belum memiliki kemampuan yang baik dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan.¹⁵

Pada dasarnya pemilikan koneksi matematis yang baik akan memberi peluang berlangsungnya belajar matematika secara bermakna dan pembelajaran berlangsung dengan aktif.¹⁶ Pembelajaran aktif hanya bisa dilakukan ketika seorang guru memiliki kemampuan dalam mengelola kelas dengan menggunakan berbagai macam model pembelajaran. Guru yang mampu menerapkan pembelajaran yang kreatif dan bervariasi akan membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran dan berdampak pada peningkatan hasil kemampuan koneksi matematis peserta didik

Namun faktanya, kebanyakan saat pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran langsung (*teacher centered*). Pembelajaran

¹⁴ Aidah Fitriah dan Usman Aripin, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis dan Self Esteem Siswa SMA di Kabupaten Bandung Barat," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 2, no. 4 (2019): hlm.206.

¹⁵ Tika Susilowati, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa" (PhD Thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2021), hlm.5.

¹⁶ Heris Hendriana, Utari Sumarmo, dan Euis Eti Rohaeti, *Hard Skills and Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: PT Refika Aditama, 2021), hlm. 84.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langsung adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal.¹⁷

Proses pembelajaran langsung umumnya berlangsung hanya satu arah yaitu dari guru ke siswa. Pendekatan pembelajaran ini berpusat pada guru sehingga keberhasilan siswa bergantung pada guru. Apabila guru tidak maksimal dalam persiapan, pengetahuan dan kepercayaan diri rendah, antusiasme kurang, maka siswa dapat menjadi bosan dalam belajar, sehingga perhatiannya tidak fokus pada pembelajaran.¹⁸ Hal ini mengakibatkan peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran bahkan beberapa siswa takut bertanya mengenai materi yang diajarkan. Proses pembelajaran seperti ini menyebabkan rendahnya kemampuan koneksi matematis peserta didik sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai dengan baik.

Dari permasalahan tersebut diperlukan adanya suatu pendekatan pembelajaran antara guru dan siswa yang menimbulkan reaksi umpan balik. Pendekatan pembelajaran adalah cara yang ditempuh guru dalam pelaksanaan pembelajaran agar konsep yang disajikan dapat beradaptasi dengan siswa dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.¹⁹ Salah satu pendekatan pembelajaran

¹⁷ Hamzah B.Uno dan Nurdin Mohamad, *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hlm.117.

¹⁸ Dr. Busnawir, M.Si, *Pengukuran Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika: Tinjauan Melalui Pembelajaran Berbasis Problem Solving dan Gaya Belajar* (Indramayu: Adab, 2018), hlm.55.

¹⁹ Amelia Rosmala dan Isrok'atun, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2019), hlm.35.



yang memanfaatkan teknologi dan membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran yaitu pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning*.

Blended Learning merupakan proses menyatukan berbagai metode belajar yang dapat dicapai dengan penggabungan sumber-sumber virtual dan fisik.²⁰

Artinya *Blended Learning* menggabungkan program belajar dalam format yang berbeda dalam mencapai tujuan umum. *Blended Learning* mengkombinasikan aspek terbaik dari pembelajaran berbasis internet (*online*), aktivitas tatap muka terstruktur, dan praktek dunia nyata.²¹ Tujuan utama *Blended Learning* adalah untuk mengatasi kelemahan pengajaran langsung.²²

Berdasarkan penelitian terdahulu tentang *Blended Learning* diantaranya yang diteliti oleh Sitna Talaohu yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan *Blended Learning* mampu meningkatkan semangat dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran.²³ Karena *Blended Learning* mampu meningkatkan semangat dan keaktifan peserta didik, hal ini akan berdampak pasti hasil belajar matematika peserta didik.

Hal tersebut dibuktikan pada penelitian yang dilakukan oleh Setia Deliana Pasaribu yang menyatakan bahwa pembelajaran *Blended Learning* berpengaruh

²⁰ Husamah, *Pembelajaran Bauran (Blended Learning)* (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2014).

²¹ Khairani Nasya Anggraini dan Novika Sukmaningthias, "Kemandirian Belajar Siswa Melalui Blended Learning Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia" (PhD Thesis, Sriwijaya University, 2021), hlm.4.

²² Maryam Tayebinik dan Marlia Puteh, "Blended Learning or E-learning?," *Tayebinik, M., & Puteh, M.(2012). Blended learning or E-learning*, 2013, hlm.104.

²³ Sitna Talaohu, "Pengaruh Penerapan Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VIII Pada Materi Persamaan Garis Lurus di SMP Negeri 66 Maluku Tengah" (PhD Thesis, IAIN Ambon, 2021).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa.²⁴ Dari beberapa penelitian tersebut, sehingga *Blended Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang tepat digunakan dalam proses pembelajaran karena mampu meningkatkan kemampuan matematis siswa.

Dalam *Blended Learning* terdapat dua sistem pembelajaran, yaitu asinkronus dan sinkronus. Sementara itu, kegiatan belajar sinkronus terdapat dua tipe pembelajaran, yaitu: 1. Sinkronus langsung merupakan pembelajaran yang dilaksanakan dengan tatap muka secara langsung di waktu dan tempat yang sama; dan 2. Sinkronus virtual merupakan pembelajaran yang dilaksanakan dengan tatap maya secara langsung di waktu yang sama, namun tempat yang berbeda. Kemudian, kegiatan pembelajaran asinkronus merupakan pembelajaran yang dilaksanakan secara tidak langsung dengan tempat dan waktu yang berbeda.²⁵

Di tempat dan waktu yang berbeda itulah guru dapat mengakses materi pembelajaran secara *online* yang berkaitan dengan koneksi matematis siswa seperti mengirim video materi pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, LKPD, PPT, dan sebagainya sehingga dapat dipelajari siswa dimana pun dan kapan pun. Dari pernyataan tersebut pendekatan *Blended Learning* diharapkan mampu memiliki dampak signifikan dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Karena itulah *Blended Learning* dipilih

²⁴ Setia Deliana Pasaribu dkk., "Penerapan Blended Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA," *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 1 (2022): hlm. 18.

²⁵ Husamah, *Op.Cit.*, hlm. 13.



peneliti untuk mendukung proses pembelajaran yang efektif dan efisien, tetapi tetap mengikuti perkembangan teknologi pada dunia pendidikan.

SMK YPPI Tualang merupakan sekolah yang memiliki fasilitas teknologi pendidikan yang lengkap seperti tersedianya jaringan WIFI di area gedung sekolah, ruangan komputer, LCD dan Layar Proyektor yang ada disetiap kelasnya. Hal ini mampu mendukung kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan *Blended Learning*. Namun saat belajar berlangsung jarang memanfaatkan teknologi tersebut untuk kegiatan pembelajaran termasuk pada pembelajaran matematika. Oleh karena itu, peneliti memilih SMK YPPI Tualang sebagai lokasi penelitian untuk melihat bagaimana penerapan pembelajaran *Blended Learning* dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik. Dengan pendekatan pembelajaran tersebut, peserta didik dapat melakukan kegiatan belajar kapan saja dan dimana saja, sehingga peserta didik dapat mencapai standar kompetensi yang menunjukkan kinerja yang baik dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan *Blended Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMK/MAK.”**

B. Definisi Istilah

Agar penelitian ini sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul, maka peneliti merasa perlu menjelaskan istilah- istilah berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Pendekatan Pembelajaran *Blended Learning*

Blended Learning berasal dari kata *Blended* (kombinasi/ campuran) dan *Learning* (belajar). *Blended Learning* ialah suatu pembelajaran yang mengkombinasi strategi pembelajaran menggunakan kegiatan tatap muka (*face-to-face*) dan pembelajaran berbasis komputer (*offline*), melalui internet dan *Mobile Learning* (*online*).²⁶

2. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa dalam mencari hubungan suatu representasi konsep dan prosedur, memahami antar topik matematika, dan kemampuan siswa mengaplikasikan konsep matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari.²⁷ Berdasarkan hal tersebut, koneksi matematika tidak hanya menghubungkan antar topik dalam matematika, tetapi juga menghubungkan matematika dengan berbagai ilmu lain dan dengan kehidupan sehari-hari.

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah.

²⁶ Wasis D. Dwiyoogo, *Pembelajaran Berbasis Blended Learning* (Depok: Rajagrafindo Persada, 2018), hlm.60.

²⁷ Arif Widarti, "Kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kemampuan matematis siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 003 (2013): hlm.2.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Model pembelajaran langsung yang digunakan dalam pembelajaran belum dapat meningkatkan koneksi matematis siswa.
- c. Siswa kurang berpartisipasi dan kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran langsung.
- d. Guru kurang memanfaatkan teknologi pendidikan yang tersedia di sekolah dalam proses pembelajaran matematika.

2. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak terlalu luas jangkauannya, maka penulisan ini dibatasi pada masalah yang akan diteliti yaitu penerapan pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning* untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMK/MAK.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- a. Apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung?
- b. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian**1. Tujuan Penelitian**



Sejalan dengan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah terdapat:

- a. Perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.
- b. Perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

2. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat memberi manfaat, antara lain sebagai berikut:

a. Manfaat teoritis

Secara umum penelitian ini diharapkan secara teoritis memberikan sumbangan dalam pembelajaran matematika. Terutama pada kemampuan koneksi matematis siswa melalui pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning*.

b. Manfaat praktis

- 1) Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan.
- 2) Bagi guru, sebagai informasi dan juga sebagai salah satu alternatif pendekatan pembelajaran di SMK Provinsi Riau untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Bagi peneliti, sebagai sumbangan pada dunia pendidikan dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- 4) Bagi siswa, sebagai masukan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dalam belajar matematika dan mampu memberikan sikap positif terhadap mata pelajaran matematika.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Pendekatan Pembelajaran *Blended Learning*

a. Hakikat dan Pengertian Pendekatan Pembelajaran *Blended Learning*

Blended Learning terdiri dari dua kata, yaitu *Blended* yang berarti kombinasi atau campuran dan *Learning* yang berarti belajar. *Blended Learning* dikenal dengan pembelajaran yang mencampur atau mengombinasikan antara pembelajaran tatap muka (*face to face*) dan pembelajaran berbasis komputer (*online* dan *offline*).¹

Menurut Moebis dan Weibelzahi yang dikutip dari Husamah, *Blended Learning* didefinisikan sebagai pencampuran antara *online* dan pertemuan tatap muka (*face-to-face meeting*) dalam satu aktivitas pembelajaran yang terintegrasi.² Sedangkan Hadion Wijoyo dalam bukunya menyatakan bahwa *Blended Learning* adalah sebuah kemudahan dalam pembelajaran yang menggabungkan berbagai cara penyampaian, model pengajaran, dan gaya pembelajaran, memperkenalkan berbagai pilihan media dialog antara fasilitator dengan orang yang mendapat pengajaran.³

Selain itu Garrison mengatakan *Blended Learning* merupakan model yang dapat digunakan pada mata pelajaran apapun karena terdapat kombinasi pembelajaran dengan bermacam model penyajian, pengajaran

¹ Dwiyojo, *Pembelajaran Berbasis Blended Learning*, hlm.59.

² Husamah, *Pembelajaran Bauran (Blended Learning)*, hlm.12.

³ Hadion Wijoyo dkk., *Blended learning : suatu panduan* (Insan Cendekia Mandiri, 2020), hlm.2.



yang dapat dilakukan pada pembelajaran berbasis internet dan pembelajaran tatap muka.⁴

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Blended Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memadukan antara pembelajaran berbasis komputer (*online* atau *offline*) dan pembelajaran tatap muka (*face-to-face*).

b. Karakteristik Pendekatan Pembelajaran *Blended Learning*

Pembelajaran jarak jauh bukan sesuatu yang sulit untuk dilaksanakan sebab perkembangan teknologi dan informasi di zaman sekarang semakin pesat. Kemudahan dalam mengakses internet menjadikan teknologi sebagai pilihan yang tepat karena dalam pembelajaran jarak jauh sebab peserta didik dapat mengakses internet kapan pun dan dimanapun. Oleh sebab itu, pendekatan *Blended Learning* menjadi media alternatif bagi pendidik agar dapat terus memantau dan berhubungan dengan siswa selama pembelajaran. Menurut Husamah dalam bukunya menyatakan ada empat karakteristik *Blended Learning* yaitu sebagai berikut:⁵

- 1) Pembelajaran yang menggabungkan berbagai cara penyampaian, model pengajaran, gaya pembelajaran, serta berbagai media berbasis teknologi yang beragam.
- 2) Sebagai sebuah kombinasi pengajaran langsung atau tatap muka (*face to face*), belajar mandiri, dan belajar via online.
- 3) Pembelajaran yang didukung oleh kombinasi efektif dari cara penyampaian, cara mengajar, dan gaya pembelajaran.

⁴ Sheren Dwi Oktaria, *Model Blended Learning Berbasis Moodle* (Jakarta Barat: Halaman Moeka Publishing, 2018), hlm.2.

⁵ Husamah, *Op.Cit*, hlm.16.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 4) Pengajar dan orangtua peserta belajar memiliki peran yang sama penting, pengajar sebagai fasilitator, dan orangtua sebagai pendukung.

Sedangkan Indah Suryawati, dkk. dalam bukunya menyatakan beberapa karakteristik dalam *Blended Learning* yaitu:⁶

- 1) Kegiatan belajar terpisah dengan kegiatan pembelajaran
- 2) Karena guru dan peserta didik terpisah, maka komunikasi yang dilakukan dibantu dengan media pembelajaran yang tersedia yaitu media cetak berupa modul dan media elektronik berupa telepon, video, computer, dll.
- 3) Jasa pelayanan pembelajaran disediakan untuk guru dan peserta didik misalnya bahan ajar, sumber belajar, dan infrastruktur pembelajaran.
- 4) Komunikasi antar guru dan siswa dapat melalui komunikasi satu arah dan dua arah.
- 5) Kegiatan belajar mengajar secara jarak jauh dapat dilakukan dengan pertemuan tatap muka.
- 6) Selama proses kegiatan belajar mengajar siswa cenderung membuat kelompok belajar.
- 7) Dalam proses belajar mengajar seperti ini, peran guru hanya sebagai fasilitator sedangkan peserta didik sebagai partisipan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Blended Learning* tidak hanya mengkombinasikan pembelajaran secara tatap muka dan *online* saja, tetapi juga membutuhkan peran siswa dan guru serta keterlibatan orang tua untuk mendukung dan memantau dalam proses pembelajaran mandiri melalui pendekatan pembelajaran ini.

c. Tujuan Pendekatan Pembelajaran *Blended Learning*

Menurut Shibley dkk. Dalam buku Husamah tentang Pembelajaran Bauran (*Blended Learning*) mengatakan bahwa tujuan *Blended Learning* terfokus untuk mengubah bentuk pembelajaran

⁶ Indah Suryawati, Rahmani, dan Nur Ainun, *Model Pembelajaran Blended Learning Materi Kubus dan Balok* (NTB: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia, 2022), hlm.9.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

klasik sehingga peserta didik lebih aktif mempelajari materi pembelajaran di dalam dan di luar kelas. Tujuan dari *Blended Learning* menurut Husamah adalah sebagai berikut:⁷

- 1) Membantu peserta didik untuk berkembang lebih baik di dalam proses belajar sesuai dengan gaya belajar dan preferensi (pilihan diri sendiri).
- 2) Menyediakan peluang yang praktis-realistis bagi pengajar dan peserta didik untuk pembelajaran secara mandiri, bermanfaat, dan terus berkembang.
- 3) Peningkatan penjadwalan fleksibel bagi peserta didik, dengan menggabungkan aspek terbaik dari tatap muka dan pembelajaran berbasis internet.

d. Komponen-komponen dalam Pendekatan Pembelajaran *Blended Learning*.

Husamah dalam bukunya mengatakan untuk melaksanakan pendekatan pembelajaran *Blended Learning*, guru harus memperhatikan tiga komponen penunjang dalam pembelajaran *Blended Learning*, yakni:⁸

1) *Face to Face* (Tatap Muka)

Pembelajaran tatap muka adalah kegiatan pembelajaran berupa proses interaksi langsung antara peserta didik dan pendidik. Metode pembelajaran merupakan teknik pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan untuk mencapai tujuan

2) *E-learning*

Menurut Kusairi yang dikutip dari Husamah, *Blended Learning* yaitu penggabungan pembelajaran berbasis teknologi

⁷ Husamah, *Op.Cit.*, hlm.22.

⁸ *Ibid.*, hlm.41-43.



internet (laboratorium virtual, modul digital, gambar, audio, dan teks) untuk mencapai tujuan pembelajaran. Maka, pembelajaran berbasis teknologi internet memiliki peranan penting dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis *Blended Learning*.

3) *M-learning*

M-learning merupakan bagian dari electronic learning (e-learning), serta keterlaksanaan pembelajaran berbasis *Blended Learning*. Menurut Riyanto yang dikutip dari Husamah, salah satu pengertian *m-learning* adalah pembelajaran yang dapat mengakses materi pembelajaran, arahan, dan aplikasi yang berkaitan dengan pembelajaran, kapanpun dan dimanapun. *M-learning* memungkinkan adanya lebih banyak kesempatan untuk berkolaborasi secara langsung dan berinteraksi secara informal di antara para pembelajaran.

Dari pendapat tersebut peneliti menyimpulkan komponen dari *Blended Learning* yaitu *Face-to-face Learning*, *E-Learning*, dan *M-Learning*.

e. Langkah-langkah Pendekatan Pembelajaran *Blended Learning*

Marlina dalam jurnalnya menyebutkan beberapa langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam menerapkan pendekatan pembelajaran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Blended Learning. Adapun langkah-langkah pembelajaran *Blended Learning* adalah sebagai berikut:⁹

- 1) Pembelajaran dapat dimulai dengan tatap muka ataupun sepenuhnya online.
- 2) Memberikan arahan terhadap peserta didik untuk melakukan pencarian informasi dari berbagai sumber.
- 3) Peserta didik memahami dan menginterpretasikan, mengkomunikasikan dan mengkonstruksikan pengetahuan serta menarik kesimpulan dari ide atau gagasan dari sumber yang telah ditemukan menggunakan fasilitas online atau offline.

Sedangkan Kusairi dalam Husamah menjelaskan langkah-langkah dalam mengimplementasi *Blended Learning* yaitu:¹⁰

- 1) Pengajar mengintegrasikan teknologi komputer dan informasi dalam materi pembelajarannya. Misalnya pengajar mengunduh video, animasi, dan simulasi yang sesuai untuk dimanfaatkan di kelas.
- 2) Pengajar mengembangkan bahan ajar atau modul berbasis komputer. Bahan ajar ini dapat diakses oleh peserta didik dan dapat dipelajari diluar jam tatap muka. Bahan ajar akan membantu peserta didik yang mengalami masalah dalam pembelajaran tatap muka.
- 3) Pengajar mengoptimalkan e-mail dengan mengembangkan e-mail *group* sebagai wahan diskusi pengajar-peserta didik. *Group e-mail* juga dapat digunakan untuk berbagi file, mengumpulkan tugas, dan sebagainya.
- 4) Pengajar mempelajari *Moodle* dan memanfaatkannya sebagai penunjang pembelajaran tatap muka. Pengajar memanfaatkan fitur yang tersedia untuk meningkatkan kualitas pembelajaran tatap muka.

Selanjutnya Bath dan Bourke mengemukakan ada 4 tahap yang dilakukan guru dalam penggunaan model *Blended Learning* yaitu:¹¹

⁹ Emas Marlina, "Pengembangan Model Pembelajaran Blended Learning Berbantuan Aplikasi Sevima Edlink," *Jurnal Padeagogik* 3, no. 2 (2020): hlm.107.

¹⁰ Husamah, *Pembelajaran Bauran (Blended Learning)*.

¹¹ Bath dan Bourke, *Getting Started With Blended Learning* (Griffith University: Institute for Higher Education, 2010), hlm. 56.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) *Presenting information* (menyediakan informasi), guru menyiapkan materi pembelajaran yang digabungkan dengan internet sebelum pembelajaran tatap muka dilaksanakan;
- 2) *Guiding the leaner* (membimbing siswa), materi pembelajaran yang terdapat pada *E-Learning* bisa dibahas pada pertemuan tatap muka ataupun dalam diskusi kelas *online*;
- 3) *Practicing* (memberikan latihan), latihan diberikan bisa dalam pertemuan tatap muka guna memperjelas materi yang sudah dipelajari kemudian dapat pula didiskusikan pada pertemuan tatap muka ataupun dalam forum diskusi pada kelas *online*; dan
- 4) *Assessing Learning* (melakukan penilaian), penilaian adalah umpan balik mengenai proses pembelajaran, penilaian dapat dilaksanakan pada pertemuan tatap muka berupa soal latihan, pembahasan soal latihan dan diskusi dapat dilaksanakan di dalam kelas *online*.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti menyimpulkan langkah- langkah pelaksanaan pendekatan *Blended Learning* yang akan dilaksanakan pada penelitian adalah sebagai berikut:

- 1) *Presenting information* (menyediakan informasi), guru menyiapkan materi pembelajaran yang digabungkan dengan internet sebelum pembelajaran tatap muka dilaksanakan;
- 2) *Guiding the leaner* (membimbing siswa), materi pembelajaran yang terdapat pada *E-Learning* bisa dibahas pada pertemuan tatap muka ataupun dalam diskusi kelas *online*;
- 3) *Practicing* (memberikan latihan), latihan diberikan bisa dalam pertemuan tatap muka guna memperjelas materi yang sudah dipelajari kemudian dapat pula didiskusikan pada pertemuan tatap muka ataupun dalam forum diskusi pada kelas *online*; dan
- 4) *Assessing Learning* (melakukan penilaian), penilaian adalah umpan balik mengenai proses pembelajaran, penilaian dapat dilaksanakan pada pertemuan tatap muka berupa soal latihan, pembahasan soal latihan dan diskusi dapat dilaksanakan di dalam kelas *online*.

f. Sintaks Pembelajaran *Blended Learning*

Pendekatan *Blended Learning* dirancang untuk memberikan pedoman umum yang cocok untuk semua mata pelajaran yang ada. Oleh karena itu, sintaks ini akan menjelaskan langkah-langkah kegiatan



pembelajaran berbasis internet dan tatap muka menurut Anisa Rahmadani.¹²

1) Pembelajaran Secara Tatap Muka (*Face to Face Learning*)

a) Orientasi Awal

- (1) Pada pertemuan pertama guru akan memberikan orientasi untuk menyepakati tugas dan langkah pembelajaran. Guru mengkomunikasikan capaian pembelajaran yang ingin dicapai, materi, waktu, langkah-langkah pembelajaran dan sistem pembelajaran di kelas maupun berbasis internet (*online*) yang akan dilaksanakan selama pembelajaran dengan menggunakan model *Blended Learning*;
- (2) Siswa diberi kesempatan untuk mengungkapkan pendapat tentang langkah/cara kerja serta hasil akhir yang diharapkan dan penilaian;
- (3) Guru memberikan informasi mengenai cara registrasi akun *E-Learning* dan *Enrolment Key* untuk masuk ke dalam kursus yang akan diikuti siswa; dan
- (4) Siswa mendengarkan topik materi yang akan dibahas serta prosedur pembelajaran secara *online* menjadi terarah, guru harus membuat deskripsi secara detail dan singkat mengenai prosedur pembelajaran pada menu kursus yang berisi tentang

¹² Annisa Rahmadani, "Peran Model Blended Learning Berbasis Zoom Pada Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Di Moderasi Oleh Self-Efficacy," *Universitas Pendidikan Indonesia*, 2022, hlm.26, repository.upi.edu.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

profil guru, deskripsi mata pelajaran, capaian pembelajaran, pokok pembahasan, cara penilaian dan aktivitas yang harus dilaksanakan siswa setiap pertemuannya.

2) Pembelajaran Secara *Online* (*E-Learning*)

a) Belajar Mandiri Secara *Online*

(1) Siswa mempelajari materi yang sudah disusun oleh guru melalui *E-Learning* sebagai pengetahuan awal siswa sebelum melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Pembelajaran secara mandiri dapat dilaksanakan dengan penambahan *resource* (sumber) pada aktivitas, pada *E-Learning* berupa URL (*web based learning*), *book* (*ebook* dan PDF), video, materi dalam bentuk dokumen ke dalam aktivitas yang dapat di akses oleh siswa kapan saja dan di mana saja. Proses pembelajaran mandiri dilaksanakan melalui akun *E-Learning*. Video dalam aktivitas kursus penambahan sumber berupa URL.

(2) *Quiz*

- (a) Sebelum mengerjakan *quiz* siswa menerima informasi *password* dari guru untuk masuk ke dalam *quiz* di aktivitas kursus;
- (b) Setelah selesai membaca materi yang ada pada *E-Learning* siswa akan mengerjakan *quiz*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan siswa sebelum mengikuti pembelajaran.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Pembelajaran Secara Tatap Muka (*Face to Face Learning*)

a) Presentasi

Setiap kelompok melakukan presentasi sesuai jadwal yang sudah ditentukan setiap pertemuannya. Pada fase ini para siswa dapat memperkuat dan menghubungkan pengetahuan awal yang telah diperoleh saat proses pembelajaran *online* sebelumnya dengan materi yang sedang dipresentasi secara detail.

b) Diskusi

- (1) Siswa melanjutkan sesi diskusi terkait dengan topik yang dipresentasikan. Apabila saat berdiskusi terdapat pertanyaan yang belum tuntas terjawab maka akan diperkuat kembali oleh guru; dan
- (2) Setelah itu kelompok yang presentasi memberikan kesimpulan mengenai topik yang dibahas.

4) Pembelajaran Secara *Online* (*E-Learning*)a) Diskusi Secara *Online*

- (1) Siswa melakukan diskusi *online* melalui *tool* komunikasi yang dibangun ke dalam aktivitas *E-Learning* dalam bentuk forum (diskusi). Setiap siswa diberikan kesempatan untuk memberikan pertanyaan atau tanggapan terhadap materi yang telah dipresentasikan dan selanjutnya siswa lain bisa menanggapi dengan membalas (*reply*) setiap postingan di forum. Agar



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

proses diskusi berjalan lancar guru harus memberikan deskripsi mengenai sistem diskusi *online*;

- (2) Guru memantau aktivitas diskusi dan memberikan tanggapan pada pertanyaan yang belum terjawab secara tuntas;
- (3) Pengumpulan tugas (*assignment*). Siswa mengumpulkan tugas dengan meng-*upload* tugas dalam bentuk file pada aktivitas *assignment* pada *E-Learning*; dan

(4) Quiz

Guru memberikan *password* untuk mengerjakan *quiz* dalam bentuk *Posttest* dengan waktu dan durasi pengerjaan yang telah diatur terlebih dahulu. *Posttest* digunakan untuk mengetahui hasil setelah *Blended Learning* (pembelajaran tatap muka dan pembelajaran secara *online*) yang telah terjadwal secara *online*, untuk mengukur hasil belajar siswa terhadap kemampuan koneksi matematisnya dari materi yang telah dipelajari. Setelah siswa selesai mengerjakan *quiz (posttest)* maka guru dapat melakukan penilaian langsung.

g. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan *Blended Learning*

Inovasi dalam dunia pendidikan tidak luput dari yang namanya kelebihan dan kekurangan. Fenomena tersebut muncul karena inovasi merupakan pembaruan terhadap hal tertentu. Sama halnya dengan *Blended*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Learning, menurut Husamah kelebihan dari *Blended Learning* adalah sebagai berikut :¹³

- 1) Peserta didik leluasa untuk mempelajari materi pelajaran secara mandiri dengan memanfaatkan materi-materi yang tersedia secara online;
- 2) Peserta didik dapat melakukan diskusi dengan pengajar atau peserta didik lain diluar jam tatap muka;
- 3) Kegiatan pembelajaran yang dilakukan peserta didik diluar jam tatap muka dapat dikelola dan dikontrol dengan baik oleh pengajar;
- 4) Pengajar dapat menambahkan materi pengayaan melalui fasilitas internet;
- 5) Pengajar dapat meminta peserta didik membaca materi atau mengerjakan tes yang dilakukan sebelum pembelajaran;
- 6) Pengajar dapat menyelenggarakan kuis, memberikan balikan dan memanfaatkan hasil tes dengan efektif;
- 7) Peserta didik dapat saling berbagi file dengan peserta didik lain;
- 8) Dan masih banyak keuntungan lain dengan memanfaatkan kelebihan pembelajaran berbasis internet.

Noer mengemukakan beberapa kekurangan *Blended Learning* sebagai berikut :¹⁴

¹³ Husamah, *Op.Cit.*, hlm.36.

¹⁴ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Media yang dibutuhkan sangat beragam, sehingga sulit diterapkan apabila sarana dan prasarana tidak mendukung;
- 2) Tidak meratanya fasilitas yang dimiliki peserta didik, seperti komputer dan akses internet. Padahal, Blended Learning memerlukan akses internet yang memadai, itu tentu akan menyulitkan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran mandiri via online; dan
- 3) Kurangnya pengetahuan sumber daya pembelajaran (pengajar, peserta didik dan orang tua) terhadap penggunaan teknologi.

Selanjutnya, Kusni mengungkapkan bahwa *Blended Learning* juga menyebabkan berbagai masalah terutama bagi pengajar, antara lain :¹⁵

- 1) Pengajar perlu memiliki keterampilan dalam menyelenggarakan *e-learning*;
- 2) Pengajar perlu menyiapkan referensi digital yang dapat menjadi acuan bagi peserta didik;
- 3) Pengajar perlu merancang referensi yang sesuai atau terintegrasi dengan tatap muka; dan
- 4) Pengajar perlu menyiapkan waktu untuk mengelola pembelajaran berbasis internet, misalnya untuk mengembangkan materi, mengembangkan instrumen asesmen dan menjawab berbagai pertanyaan yang diajukan peserta didik.

¹⁵ *Ibid.*, hlm.37.



2. Kemampuan Koneksi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi merupakan salah satu kemampuan penting dalam pendidikan matematika karena koneksi merupakan cara untuk mengkaitkan ide matematika dengan ide lain baik dalam matematika, disiplin ilmu lain maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam hal ini koneksi matematika dapat diartikan sebagai keterkaitan antar konsep-konsep matematika secara internal yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri ataupun keterkaitan secara eksternal, yaitu matematika dengan bidang lain, baik bidang studi lain maupun dengan kehidupan sehari-hari.¹⁶

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) mengemukakan bahwa ‘koneksi berasal dari kata dalam bahasa Inggris *connection*, yang berarti hubungan atau keterkaitan.¹⁷ Koneksi matematis sebagai hubungan ide-ide matematika, koneksi matematis didasarkan bahwa matematika sebagai *body of knowledge*, yaitu ilmu yang terstruktur dan utuh yang terdiri dari bagian-bagian yang saling berhubungan’.

Kemampuan koneksi matematika merupakan kemampuan yang esensial yang harus dikuasai oleh peserta didik. Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa dalam mencari hubungan suatu representasi konsep dan prosedur, memahami antar topik matematika, dan

¹⁶ Hafiziani Eka Putri dkk., *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya* (UPI Sumedang Press, t.t.), hlm.6.

¹⁷ NCTM, *Principles and Standards for School Mathematics* (United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc, 2000), hlm. 64.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kemampuan siswa mengaplikasikan konsep matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari.¹⁸ Suherman dalam Lestari dan Yudhanegara juga menyatakan mengenai pengertian kemampuan koneksi matematis yaitu kemampuan untuk mengaitkan konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya dengan bidang studi lain, atau aplikasi pada dunia nyata.¹⁹

Bruner dalam Rusman menyatakan bahwa, ‘tidak ada konsep atau operasi dalam matematika yang tidak terkoneksi dengan konsep atau operasi lain dalam suatu sistem, karena suatu kenyataan bahwa esensi matematika merupakan sesuatu yang selalu terkait dengan sesuatu lain’.²⁰ Hal ini membuat koneksi merupakan cara untuk menciptakan pemahaman dan sebaliknya memahami sesuatu berarti membuat koneksi. Persepsi bahwa konsep-konsep matematika merupakan konsep-konsep yang saling berkaitan haruslah meresap dalam pembelajaran matematika di sekolah. Jika persepsi ini sebagai landasan guru dalam pembelajaran matematika maka setiap mengkaji materi selalu mengaitkan dengan materi lain dalam matematika itu sendiri maupun dari kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan beberapa teori di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah suatu kemampuan dalam menghubungkan antara pengetahuan konseptual dan proseduralnya,

¹⁸ Putri dkk., *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya*, hlm.8.

¹⁹ Kurnia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm.82.

²⁰ Rusman, *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), hlm.45.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menghubungkan berbagai konsep antar matematika, menghubungkan matematika dengan ilmu lainnya, dan juga kemampuan untuk menghubungkan matematika dengan aktivitas nyata di kehidupan sehari-hari.

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Koneksi Matematis

Beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan koneksi matematis, antara lain:²¹

1) Pengetahuan pra-syarat

Pengetahuan pra syarat adalah pengetahuan yang dimiliki siswa sebagai akibat proses belajar sebelumnya. Hasil belajar siswa sangat bervariasi sesuai dengan kemampuan siswa itu sendiri. Pengetahuan pra syarat digunakan untuk mengkoneksikan antar konsep matematika yang diperlukan untuk menentukan hasil pembelajaran selanjutnya. Tanpa pengetahuan pra syarat, siswa tidak dapat menghubungkan konsep sebelumnya dengan konsep selanjutnya yang akan dipelajari.

2) Pengetahuan pada mata pelajaran lain

Matematika merupakan ilmu yang memiliki dua peran yaitu sebagai ratu sekaligus pelayan ilmu. Hal ini menunjukkan bahwa selain berkembang untuk dirinya sendiri sebagai suatu ilmu, matematika ada sebagai alat dalam ilmu pengetahuan lain. Pengetahuan pada mata pelajaran lain yang dikoneksikan dengan

²¹ Rima Nur' Afifah, "Kemampuan Koneksi Matematis Pada Bangun Ruang Sisi Lengkung" (Yogyakarta, 2017), hlm.5.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

matematika menunjukkan bahwa matematika memiliki relevansi dengan mata pelajaran lain di sekolah sehingga siswa memandang bahwa matematika memiliki daya guna yang lebih. Contohnya adalah keterkaitan antara pelajaran matematika dengan fisika, biologi, dan sebagainya.

3) Pengetahuan di kehidupan sehari-hari

Pengalaman di kehidupan sehari-hari dapat dijadikan sebagai salah satu tolak ukur kemampuan siswa untuk mengkoneksikannya dengan matematika, hal ini disebabkan karena konsep-konsep matematika sering dijumpai untuk memecahkan masalah pada kehidupan sehari-hari.

c. Komponen-komponen Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan siswa dalam mengkoneksikan keterkaitan antar topik matematika dan dalam mengkoneksikan antara dunia nyata dan matematika dinilai sangat penting, karena keterkaitan itu dapat membantu siswa memahami topik-topik yang ada dalam matematika, siswa dapat menggunakan masalah kehidupan sehari-hari ke model matematika, hal ini dapat membantu siswa mengetahui kegunaan dari matematika.

Secara umum komponen kemampuan koneksi matematis yaitu:²²

²² Silvia Yanirawati, Nilawati, dan Mirna, "Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual Disertai dengan Tugas Peta Pikiran untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa" 1 (2012): hlm.1.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Menuliskan masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika, diharapkan siswa mampu mengkoneksikan antar masalah pada kehidupan sehari-hari dan matematika.
- 2) Menuliskan konsep matematika yang mendasari jawaban, diharapkan siswa mampu menuliskan konsep matematika yang mendasari jawaban guna memahami keterkaitan antar konsep matematika yang akan digunakan.
- 3) Menuliskan hubungan antar obyek dan konsep matematika, diharapkan siswa mampu menuliskan hubungan antar konsep matematika yang digunakan dalam menjawab soal yang diberikan.

d. Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

Indikator merupakan kriteria tertentu terhadap sesuatu yang menjadi ciri khas dari subjek maupun objek tersebut. Soemarmo merinci indikator kemampuan yang tergolong dalam kemampuan koneksi matematis yaitu memahami representasi ekuivalen suatu konsep, proses, atau prosedur matematis; memahami hubungan antartopik matematika; menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari; mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen; dan menerapkan hubungan antartopik matematika dengan topik disiplin ilmu lainnya.²³

NCTM dalam Putri mengungkapkan bahwa indikator untuk kemampuan koneksi matematika diklasifikasikan menjadi tiga jenis, yang indikatornya diantaranya adalah sebagai berikut:²⁴

- 1) Koneksi antar topik matematika yaitu materi atau topik matematika yang begitu banyak memiliki koneksi satu sama lain. koneksi antar topik matematika ini dapat membantu siswa agar mampu menghubungkan berbagai topik tersebut;
- 2) Koneksi dengan disiplin ilmu di luar matematika, yaitu matematika dikaitkan dengan bidang studi yang lain yang telah ada atau yang

²³ Lestari dan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm.83.

²⁴ Putri dkk., *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya*, hlm.13.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

akan siswa ketahui, misalnya fisika, ekonomi, pengetahuan sosial dan pengetahuan alam;

3) Koneksi dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari yaitu mengisyaratkan bahwa matematika dapat dikaitkan dengan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya Listanti dalam Putri menguraikan indikator koneksi

matematis kedalam tiga jenis, yaitu:²⁵

Tabel II. 1
Indikator Koneksi Matematis Listanti

Aspek Koneksi Matematika	Indikator
Koneksi antar topik matematika	<ol style="list-style-type: none"> a. Menentukan konsep matematika yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. b. Memberikan contoh soal yang lebih sederhana yang mewakili jawaban pada permasalahan. c. Menggunakan konsep matematika yang ditentukan untuk menyelesaikan masalah.
Koneksi dengan disiplin ilmu lain	<ol style="list-style-type: none"> a. Menentukan konsep disiplin ilmu lain yang terkait pada masalah yang diberikan. b. Menentukan konsep matematika yang terlibat pada masalah yang diberikan c. Menggunakan konsep matematika dan disiplin ilmu lain dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.
Koneksi dengan dunia nyata	<ol style="list-style-type: none"> a. Menentukan simbol matematika dari masalah yang diberikan. b. Menentukan model atau kalimat matematika dari masalah yang diberikan. c. Menerjemahkan kembali solusi matematika ke situasi nyata.

Sumarmo mengungkapkan beberapa indikator untuk menilai kemampuan koneksi matematis siswa yaitu:²⁶

- a. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur,
- b. Memahami hubungan antartopik matematika,
- c. Menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari,
- d. Memahami representasi ekuivalen suatu konsep,

²⁵ *Ibid.*, hlm.14.

²⁶ *Ibid.*



- e. Mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen, dan
- f. Menerapkan hubungan antartopik matematika dan antartopik matematika dengan topik di luar matematika.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa ada tiga garis besar indikator kemampuan koneksi matematis, yaitu: kemampuan menghubungkan antar topik dalam matematika, kemampuan menghubungkan matematika untuk pemecahan masalah dalam bidang studi lainnya, kemampuan menghubungkan matematika untuk pemecahan masalah sehari-hari.

Berdasarkan ketiga aspek di atas, maka indikator kemampuan koneksi matematisnya yaitu seperti yang tercantum pada tabel di bawah ini,

Tabel II. 2
Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

No.	Indikator
1.	Kemampuan menghubungkan antar topik dalam matematika, untuk pemecahan dalam matematika itu sendiri
2.	Kemampuan menghubungkan matematika untuk pemecahan masalah dalam bidang studi lainnya
3.	Kemampuan menghubungkan matematika untuk pemecahan masalah sehari-hari

Penelitian ini tidak hanya membutuhkan indikator kemampuan koneksi matematis tetapi juga membutuhkan rubrik penskoran sebagai pedoman pemberian skor tes kemampuan koneksi matematis. Adapun pemberian skor tes kemampuan koneksi matematis dalam penelitian ini berdasarkan rubrik penskoran yang telah dikemukakan oleh Lane dalam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Anisa, dkk²⁷ tetapi telah dimodifikasi. Alasan peneliti memodifikasi rubrik penskoran yang telah ada karena ada peneliti menyesuaikan dengan indikator kemampuan yang peneliti gunakan dalam penelitian. Rubrik penskoran per-indikator pada kemampuan koneksi matematis yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini sebagai pedoman penilaian adalah sebagai berikut :

Tabel II. 3
Rubrik Penskoran

Indikator Koneksi Matematis	Jawaban	Skor
Kemampuan menghubungkan antar topik dalam matematika, untuk pemecahan dalam matematika itu sendiri.	Tidak ada jawaban	0
	Menghubungkan informasi dalam soal dengan materi sebelumnya masih belum benar	1
	Menghubungkan informasi dalam soal dengan materi sebelumnya dengan benar tetapi jawaban masih banyak belum benar	2
	Menghubungkan informasi soal dan materi sebelumnya dengan benar namun diakhir jawaban belum benar.	3
	Menghubungkan informasi soal dan materi sebelumnya dengan benar dan jawaban benar	4
Kemampuan menghubungkan matematika untuk pemecahan masalah dalam bidang studi lainnya.	Tidak ada jawaban	0
	Menghubungkan materi pelajaran dengan materi yang ada pada pelajaran lain tetapi belum benar	1
	Menghubungkan materi pelajaran dengan materi yang ada pada pelajaran lain dengan benar tetapi jawaban masih banyak yang belum benar	2

²⁷ Anisa Hilmia Risdayati, Erdawati Nurdin, dan Annisah Kurniati, "Students' Mathematical Connection Ability In Terms Of Self-Confidence," *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (t.t.): hlm.2.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Menghubungkan materi pelajaran dengan materi yang ada pada pelajaran lain dengan benar namun diakhir jawaban belum benar	3
	Menghubungkan materi pelajaran dengan materi yang ada pada pelajaran lain dengan benar dan jawaban benar	4
Kemampuan menghubungkan matematika untuk pemecahan masalah sehari-hari.	Tidak ada jawaban	0
	Menghubungkan masalah kehidupan nyata pada soal ke dalam materi tetapi belum benar	1
	Menghubungkan masalah kehidupan nyata pada soal ke dalam materi dengan benar, tetapi penyelesaian banyak yang belum benar	2
	Menghubungkan masalah kehidupan nyata pada soal ke dalam materi dengan benar namun diakhir jawaban belum benar	3
	Menghubungkan masalah kehidupan nyata pada soal ke dalam materi dengan benar dan jawaban benar	4
Skor satu butir tes koneksi matematis		0-4

e. Hubungan antara Komponen dan Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

Adapun hubungan antara komponen dan indikator kemampuan koneksi matematis yaitu:

Tabel II. 4
Hubungan antara Komponen dan Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

Komponen	Indikator
Menuliskan masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika.	Siswa mampu mengkoneksikan antar masalah pada kehidupan sehari-hari dan matematika.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menuliskan konsep matematika yang mendasari jawaban.	Siswa mampu menuliskan konsep matematika yang mendasari jawaban guna memahami keterkaitan antar konsep matematika yang akan digunakan.
Menuliskan hubungan antar obyek dan konsep matematika	Siswa mampu menuliskan hubungan antar konsep matematika yang digunakan dalam menjawab soal yang diberikan

f. Pentingnya Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis sangat penting dimiliki oleh siswa khususnya dalam belajar matematika. Pentingnya koneksi matematis dapat diuraikan sebagai berikut:²⁸

- 1) Koneksi matematis dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk dapat memahami secara lebih mendalam, lebih menyeluruh dan lebih bermakna,
- 2) Koneksi matematis sangat bermanfaat bagi siswa sebagai alat dalam pemecahan masalah,
- 3) Koneksi matematis dapat memberikan pengalaman belajar yang bisa meningkatkan kemandirian belajar, menumbuhkan kepercayaan, dan kesadaran yang lebih tinggi tentang manfaat matematika.

3. Pembelajaran Langsung

a. Pengertian Pembelajaran Langsung

²⁸ Mohamad Irfan Fauzy, "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Permasalahan Persamaan Garis Lurus" (PhD Thesis, 2016), hlm.13.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan bertahap, selangkah demi selangkah.²⁹ Proses pembelajaran langsung umumnya berlangsung hanya satu arah yaitu dari guru ke siswa. Dimana guru menyajikan materi/mentransfer informasi secara langsung dan terstruktur dengan menggunakan metode ceramah, ekspositori, tanya jawab, presentasi yang dilakukan oleh guru.³⁰

b. Tahap-tahap Pembelajaran Langsung

Soeparman Kardi dan M. Nur mengelompokkan sintak dalam pembelajaran langsung ke dalam 5 fase.³¹

Tabel II. 5
Tahapan Pembelajaran Langsung

Fase-Fase	Perilaku Guru
<i>Fase 1</i> Menyampaikan Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran serta mempersiapkan siswa.	Guru menjelaskan kompetensi dan tujuan pembelajaran, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar
<i>Fase 2</i> Mendemonstrasikan pengetahuan/ keterampilan	Guru mendemonstrasikan pengetahuan/keterampilan yang benar atau menyajikan informasi tahap demi tahap
<i>Fase 3</i> Membimbing Pelatihan	Guru merencanakan dan memberikan bimbingan pelatihan awal

²⁹ Yanti Fitria dan Widya Indra, *Pengembangan Model Pembelajaran PBL Berbasis Digital untuk Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan dan Literasi Sains* (Yogyakarta: Deepublish, 2020), hlm.28.

³⁰ Lestari dan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm.37.

³¹ Fitria dan Indra, *Op.Cit.*, hlm.29.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<i>Fase 4</i> Mengecek Pemahaman dan memberi Umpan Balik	Guru mengecek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik, serta memberikan umpan balik
<i>Fase 5</i> Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari

c. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Langsung

Shoimin menyatakan, bahwa kelebihan strategi pembelajaran langsung adalah sebagai berikut:³²

- 1) Dengan strategi pembelajaran langsung (*direct instruction*) guru mengendalikan isi materi dan urutan informasi yang diterima oleh siswa sehingga dapat mempertahankan fokus mengenai apa yang harus dicapai oleh siswa;
- 2) Merupakan cara yang cukup efektif untuk mengajarkan konsep dan keterampilan-keterampilan yang eksplisit kepada peserta didik dengan prestasi yang kurang;
- 3) Dapat digunakan untuk membangun strategi pembelajaran dalam bidang studi tertentu;
- 4) Dapat diterapkan secara efektif dalam kelas yang besar maupun kelas kecil;
- 5) Kinerja siswa dapat dipantau secara cermat dan teliti;
- 6) Dapat menjadi cara yang cukup efektif untuk mengajarkan informasi dan pengetahuan faktual dan terstruktur.

Sedangkan kelemahannya adalah:³³

- 1) Keberhasilan pembelajaran ini bersifat subjektif dan bergantung pada pandangan pendidik dihadapan masing-masing peserta didik. Hal ini disebabkan oleh posisi pendidik sebagai pusat dalam model pembelajaran ini;
- 2) Kualitas pencapaian tujuan belajar yang telah ditetapkan relative rendah karena pendidik sering hanya mengejar target waktu untuk menghabiskan materi pembelajaran;
- 3) Berkaitan dengan materi, model pembelajaran ini kurang cocok diterapkan pada materi, model pembelajaran ini kurang cocok

³² Yoana Nurul Asri dkk., *Model-Model Pembelajaran* (Sukabumi: Haura Utama, 2022), hlm. 6.

³³ *Ibid.*, hlm. 7.



diterapkan pada materi yang kompleks, rinci dan abstrak. Dikarenakan pembelajaran ini tidak memberi kesempatan kepada peserta didik untuk memproses dan memahami informasi yang diberikan;

- 4) Peserta didik dilatih kurang mandiri, dikarenakan anggapan peserta didik bahwa materi akan disampaikan oleh pendidik secara keseluruhan di depan kelas. Sehingga lama kelamaan jika diterapkan secara terus menerus akan membuat kepercayaan diri peserta didik kurang.

Penggunaan model pembelajaran langsung dalam pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan terstruktur di mana isi materi penuh disampaikan kepada peserta didik dalam waktu yang relative singkat dan guru yang memiliki persiapan yang matang dalam menyampaikan pelajaran dapat menarik perhatian siswa. Namun tidak dipungkiri bahwa model pembelajaran langsung memiliki kelemahan tidak mengembangkan keterampilan sosial siswa.

4. Kaitan Pendekatan Pembelajaran *Blended Learning* dengan Kemampuan Koneksi Matematis.

Diantara kekurangan/kelemahan model pembelajaran langsung adalah apabila guru tidak maksimal dalam persiapan, pengetahuan dan kepercayaan diri rendah, antusiasme kurang, maka siswa dapat menjadi bosan dalam belajar, sehingga perhatiannya tidak fokus pada pembelajaran. Siswa akan mudah melupakan materi yang diajarkan. Hal tersebut berdampak terhadap kemampuan belajar matematika siswa salah satunya kemampuan koneksi matematis. Sebagai guru, hendaknya melakukan pendekatan pembelajaran kepada siswa. Pendekatan pembelajaran sangat penting karena dapat mempengaruhi keberhasilan pengajaran bagi guru dan belajar bagi siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning* dapat digunakan dalam mengatasi permasalahan tersebut.

Pendekatan *Blended Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memadukan antara pembelajaran berbasis internet (*online* dan *offline*) dengan pembelajaran tatap muka (*face-to-face*). Sedangkan Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa dalam mencari hubungan suatu representasi konsep dan prosedur, memahami antar topik matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari.

Penerapan *Blended Learning* di kelas, *Blended Learning* membantu pengalaman kelas dengan mengembangkan inovasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sehingga membuat rasa ingin tahu siswa lebih tinggi dan siswa lebih bersemangat dalam proses pembelajaran.³⁴ Guru dapat mengakses materi pembelajaran secara *online* yang berkaitan dengan koneksi matematis siswa seperti mengirim video materi pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari, LKPD, PPT, dan sebagainya sehingga dapat dipelajari siswa dimana pun dan kapan pun. Sehingga dari pernyataan tersebut pendekatan *Blended Learning* sekiranya mampu memiliki dampak signifikan dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Dengan meningkatnya kemampuan koneksi matematis siswa, siswa menjadi lebih dapat memahami dan menghubungkan konsep matematika yang mereka pelajari yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, jika siswa mampu mengaitkan materi yang mereka pelajari dengan pokok

³⁴ Husamah, *Op.Cit.*, hlm. 11.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



bahasan sebelumnya atau dengan mata pelajaran lain, maka pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna.

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Delna Fitri Tamsin tahun 2021 yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Blended Learning* dapat meningkatkan minat belajar matematika dimana pada akhir tindakan siklus I terdapat 20 siswa yang tuntas atau 68,42% dengan rata-rata hasil belajar siswa atau pemahaman siswa 69,08%, kemudian meningkat pada ulangan harian II dengan jumlah yang tuntas 29 siswa atau 84,21% dengan rata-rata hasil belajar siswa atau pemahaman konsep meningkat menjadi 82,89 pada akhir tindakan siklus II.³⁵
 - a. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran *Blended Learning* dapat meningkatkan pemahaman vektor dengan *google meet* sebagai media diskusi siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 4 Pekanbaru pada materi vektor.
 - b. Perbedaan penelitian oleh Delna Fitri Tamsin dengan penelitian ini adalah variabel yang diukur. Penelitian Delna Fitri Tamsin menggunakan variabel yaitu minat belajar peserta didik, sedangkan variabel dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis peserta didik. Persamaan dengan penelitian ini adalah model yang digunakan yaitu *Blended Learning*.

³⁵ Delna Fitri Tamsin, "Peningkatan Minat Belajar Masa Pandemi Menggunakan Model Pembelajaran *Blended Learning* Mata Pelajaran Matematika Kelas XI TKJ SMK Negeri 4 Pekanbaru," *Innovative: Journal Of Social Science Research* 2, no. 1 (2022): hlm.592.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Hasil dari penelitian yang relevan selanjutnya yaitu Rizkiyah.A menyatakan bahwa:
 - a. Hasil belajar siswa setelah penerapan *Blended Learning* mengalami peningkatan, persentase ketuntasan belajar sebelum tindakan adalah 30,30%, setelah tindakan siklus 1 adalah 72,73%, dan setelah tindakan siklus 2 adalah 87,88%.
 - b. Hasil kegiatan mengajar guru mengalami peningkatan dari siklus 1 dengan jumlah nilai rata-rata 55 dalam kategori cukup dan siklus 2 dengan jumlah nilai rata-rata 68,33 dalam kategori baik.
 - c. Hasil kegiatan belajar siswa siklus 1 dengan jumlah nilai rata-rata 26,33 dalam kategori kurang, dan siklus 2 dengan jumlah nilai rata-rata 35 dalam kategori baik.
 - d. Hasil respon siswa siklus 1 terhadap 33 siswa mendapatkan jumlah nilai 1210, dengan rata-rata 36,67 dalam kategori baik, dan siklus 2 terhadap 31 siswa mendapatkan jumlah nilai 1242, dengan jumlah rata-rata 40,06 dan termasuk dalam kategori sangat baik.³⁶
 - e. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada mata pelajaran yang digunakan.
3. Selain dari penelitian yang dilakukan oleh Rizkiyah, penelitian dengan menggunakan *Blended Learning* juga pernah dilakukan oleh Sitna Talaohu pada tahun 2021. Dari hasil penelitiannya adalah terdapat perubahan dalam

³⁶ Apriliya Rizkiyah, "Penerapan blended learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran ilmu bangunan di kelas X TGB SMK Negeri 7 Surabaya," *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan* 1, no. 1/JKPTB/15 (2015).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

proses pembelajaran menggunakan *Blended Learning* yaitu siswa mulai memperhatikan dan mendengarkan apa yang dijelaskan guru dan berani untuk mengerjakan soal di depan dan siswa sangat semangat untuk melanjutkan pembelajaran sehingga dapat membangun semangat siswa untuk belajar sehingga terdapat pengaruh penerapan *Blended Learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas VIII A pada materi persamaan garis lurus di SMP Negeri 66 Maluku Tengah.³⁷ Perbedaan penelitian oleh Sitna Talaohu dengan penelitian ini adalah:

- a. Pada penelitian Sitna Talaohu variabel yang diukur yaitu kemampuan kognitif peserta didik, sedangkan variabel dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis peserta didik.
- b. Penelitian Sitna Talaohu dilakukan pada siswa SMP sedangkan penelitian ini dilakukan pada siswa SMK sebagai sampel dalam penelitian.
- c. Persamaan dengan penelitian ini adalah model yang digunakan yaitu *Blended Learning*.

Dengan demikian bisa disimpulkan belajar menggunakan model pembelajaran *Blended Learning* mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Guru mempunyai jam/waktu yang lebih dalam memberikan sebuah materi yang diakses dan akan diberikan kepada siswa dengan waktu yang bersamaan namun pada tempat yang berbeda

³⁷ Sitna Talaohu, "Pengaruh Penerapan Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VIII Pada Materi Persamaan Garis Lurus di SMP Negeri 66 Maluku Tengah" (PhD Thesis, IAIN Ambon, 2021), hlm.59.



C. Konsep Operasional

1. Pendekatan *Blended Learning*

Pendekatan *Blended Learning* adalah suatu model pembelajaran yang memadukan antara pembelajaran berbasis internet (*online*) dengan pembelajaran tatap muka (*face-to-face*).

Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning* yaitu:

a. Pembelajaran Secara Tatap Muka (*Face to Face Learning*)

1) Orientasi Awal

- a) Pada pertemuan pertama guru akan memberikan orientasi untuk menyepakati tugas dan langkah pembelajaran. Guru mengkomunikasikan capaian pembelajaran yang ingin dicapai, materi, waktu, langkah-langkah pembelajaran dan sistem pembelajaran di kelas maupun berbasis internet (*online*) yang akan dilaksanakan selama pembelajaran dengan menggunakan model *Blended Learning*;
- b) Siswa diberi kesempatan untuk mengungkapkan pendapat tentang langkah/cara kerja serta hasil akhir yang diharapkan dan penilaian;
- c) Guru memberikan informasi mengenai cara registrasi akun *E-Learning* dan *Enrolment Key* untuk masuk ke dalam kursus yang akan diikuti siswa; dan
- d) Siswa mendengarkan topik materi yang akan dibahas serta prosedur pembelajaran secara online menjadi terarah, guru harus membuat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

deskripsi secara detail dan singkat mengenai prosedur pembelajaran pada menu kursus yang berisi tentang profil guru, deskripsi mata pelajaran, capaian pembelajaran, pokok pembahasan, cara penilaian dan aktivitas yang harus dilaksanakan siswa setiap pertemuannya.

b. Pembelajaran Secara *Online (E-Learning)*1) Belajar Mandiri Secara *Online*

Siswa mempelajari materi yang sudah disusun oleh guru melalui *E-Learning* sebagai pengetahuan awal siswa sebelum melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Pembelajaran secara mandiri dapat dilaksanakan dengan penambahan *resource* (sumber) pada aktivitas, pada *E-Learning* berupa *URL (web based learning)*, *book (ebook dan PDF)*, video, materi dalam bentuk dokumen ke dalam aktivitas yang dapat di akses oleh siswa kapan saja dan di mana saja. Proses pembelajaran mandiri dilaksanakan melalui akun *E-Learning*. Video dalam aktivitas kursus penambahan sumber berupa *URL*.

c. Pembelajaran Secara Tatap Muka (*Face to Face Learning*)

1) Presentasi

Setiap kelompok melakukan presentasi sesuai jadwal yang sudah ditentukan setiap pertemuannya. Pada fase ini para siswa dapat memperkuat dan menghubungkan pengetahuan awal yang telah diperoleh saat proses pembelajaran *online* sebelumnya dengan materi yang sedang dipresentasi secara detail.

2) Diskusi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a) Siswa melanjutkan sesi diskusi terkait dengan topik yang dipresentasikan. Apabila saat berdiskusi terdapat pertanyaan yang belum tuntas terjawab maka akan diperkuat kembali oleh guru; dan
- b) Setelah itu kelompok yang presentasi memberikan kesimpulan mengenai topik yang dibahas.

d. Pembelajaran Secara *Online (E-Learning)*1) Diskusi Secara *Online*

Siswa melakukan diskusi *online* melalui *tool* komunikasi yang dibangun ke dalam aktivitas *E-Learning* dalam bentuk forum (diskusi). Setiap siswa diberikan kesempatan untuk memberikan pertanyaan atau tanggapan terhadap materi yang telah dipresentasikan dan selanjutnya siswa lain bisa menanggapi dengan membalas (*reply*) setiap postingan di forum. Agar proses diskusi berjalan lancar guru harus memberikan deskripsi mengenai sistem diskusi *online*;

- 2) Guru memantau aktivitas diskusi dan memberikan tanggapan pada pertanyaan yang belum terjawab secara tuntas;
- 3) Pengumpulan tugas (*Assignment*). Siswa mengumpulkan tugas dengan meng-upload tugas dalam bentuk file pada aktivitas assignment pada *E-Learning*; dan
- 4) *Post-test*

Guru memberikan *Posttest* dengan waktu dan durasi pengerjaan yang telah diatur terlebih dahulu. *Post-test* digunakan untuk mengetahui hasil setelah *Blended Learning* (pembelajaran tatap muka dan pembelajaran



secara *online*) yang telah terjadwal secara *online*, untuk mengukur hasil belajar siswa terhadap kemampuan koneksi matematisnya dari materi yang telah dipelajari. Setelah siswa selesai mengerjakan *post-test* maka guru dapat melakukan penilaian langsung.

2. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa dalam mencari hubungan suatu representasi konsep dan prosedur, memahami antar topik matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun indikator dari kemampuan koneksi matematis adalah sebagai berikut:

- a. Kemampuan menghubungkan antar topik dalam matematika, untuk pemecahan masalah dalam matematika itu sendiri;
- b. Kemampuan menghubungkan matematika untuk pemecahan masalah dalam bidang studi lainnya;
- c. Kemampuan menghubungkan matematika untuk pemecahan masalah sehari-hari.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori yang telah dibahas diatas maka peneliti menyimpulkan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis I

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

2. Hipotesis II

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

H_a : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilakukan dengan percobaan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi terkendalikan. Kondisi dikendalikan agar tidak ada variabel lain yang mempengaruhi hasil.¹ Penelitian eksperimen ini berguna untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dari variabel-variabel yang dipilih untuk dijadikan penelitian. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis dapat menarik kesimpulan, bahwa penelitian eksperimen merupakan suatu jenis penelitian yang diteliti untuk mencari pengaruh dari variabel-variabelnya.

Adapun bentuk penelitian eksperimen yang digunakan adalah eksperimen semu (*Quasi Experiment*). Menurut Sugiyono, Eksperimen semu merupakan penelitian yang mendekati eksperimen sungguhan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji secara langsung pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain dan menguji hipotesis hubungan sebab-akibat. Desain eksperimen semu mempunyai kelas eksperimen dan kelas kontrol, namun kelas kontrol tidak dapat berfungsi

¹ Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2020), hlm.111.

sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.²

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *non-equivalent control grup design*. Desain ini terdiri dari dua kelompok yang tidak dipilih secara random, kemudian diberi *pre-test* untuk mengetahui keadaan awal apakah ada perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Secara rinci *non-equivalent control group design* yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel III. 1 berikut:³

Tabel III. 1
The Non-equivalent Control Group Design

Kelas	Pretest	Perlakuan	Postest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

O₁ : *Pretest* pada kelas eksperimen

O₂ : *Postest* pada kelas eksperimen

O₃ : *Pretest* pada kelas kontrol

O₄ : *Postest* pada kelas kontrol

X : Perlakuan pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning*

C. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMKS YPPI Tualang yang beralamat di Jln. 10 KPR 1 Kecamatan Tualang Kabupaten Siak Provinsi Riau.

² *Ibid.*, hlm.118.

³ *Ibid.*, hlm.120.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi penelitian merupakan keseluruhan dari objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, udara, gejala, nilai, peristiwa, sikap hidup dan sebagainya, sehingga objek-objek ini dapat menjadi sumber data penelitian.⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK YPPI Tualang tahun ajaran 2022/2023.

2. Sampel

Sampel adalah suatu prosedur pengambilan data yang di mana hanya sebagian populasi saja yang diambil dan dipergunakan untuk menentukan sifat serta ciri yang dikehendaki dari suatu populasi.⁵ Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK YPPI Tualang sebanyak dua kelas yaitu kelas X TKJ 1 sebagai kelas kontrol dan X TKJ 2 sebagai kelas eksperimen (perlakuan).

Tata cara dalam pengambilan sampel yang representatif dari populasi disebut dengan *teknik sampling*.⁶ Teknik sampling yang digunakan penelitian ini adalah teknik *non probability sampling*. Yang mana pengambilan sampelnya menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik

⁴ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan SPSS* (Jakarta: Kencana, 2017), hlm. 30.

⁵ *Ibid.*

⁶ Dr. Hartono, M.Pd., *Metodologi Penelitian* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019), hlm.167.



purposive sampling merupakan teknik penentuan anggota sampel dari pertimbangan tertentu.⁷

E. Variabel Penelitian

Penelitian eksperimen yang peneliti lakukan menggunakan beberapa variabel penelitian yaitu:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas (*Independent Variable*) adalah variabel yang menjadi sebab atau merubah/mempengaruhi variabel terikat.⁸ Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning*.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas.⁹ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis siswa.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini, adalah sebagai berikut :

1. Teknik Tes

Pengumpulan data dengan menggunakan teknik tes dengan cara melakukan pengujian pada responden penelitian. Teknik tes dilakukan untuk melihat sejauh mana kemampuan dari responden penelitian.

⁷ Lestari dan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm.110.

⁸ Siregar, *Op.Cit*, hlm. 10.

⁹ *Ibid*.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Teknik ini dilakukan dengan memberikan pertanyaan, atau butir-butir soal yang digunakan untuk memperoleh data atau informasi melalui jawaban peserta tes.¹⁰ Pada penelitian ini menggunakan *pretest* dan *posttest* dengan soal yang sama yang mana butir-butir soal tes dirancang sesuai dengan indikator-indikator kemampuan koneksi matematis.

2. Teknik Observasi

Observasi atau pengamatan langsung adalah kegiatan pengumpulan data dengan melakukan penelitian langsung terhadap kondisi lingkungan objek penelitian yang mendukung kegiatan penelitian, sehingga didapat gambaran secara jelas tentang kondisi objek penelitian tersebut.¹¹

Observasi pada penelitian ini dilakukan pada kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran *Blended Learning* yang dilakukan secara langsung pada setiap pertemuan, dengan tujuan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung. Selain itu, observasi dilakukan untuk melihat apakah kegiatan pembelajaran sudah sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

3. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi merupakan salah satu teknik akuisisi data yang merekam data yang ada melalui sebuah dokumen. Data yang dikumpulkan dengan teknik ini biasanya berupa sekunder. Dokumen yang dapat diambil bisa dalam format teks atau gambar. Dokumen

¹⁰ Heri Retnawati, *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)* (Yogyakarta: Parama Publishing, 2016), hlm.2.

¹¹ Siregar, *Op.Cit.*, hlm.19.



tertulis seperti kisah hidup, buku harian, peraturan, kebijakan, dll. Dokumen dalam format gambar seperti foto, gambar langsung, dan sketsa. Materi yang diperoleh peneliti diperoleh dari para pihak-pihak terkait untuk memahami sejarah sekolah, kurikulum yang digunakan disekolah, serta kondisi guru dan siswa. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan dokumen berupa foto-foto yang diambil langsung oleh peneliti selama kegiatan pembelajaran disetiap konferensi.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Pembelajaran

a. Silabus

Silabus didefinisikan sebagai garis besar, ringkasan, ikhtisar, atau pokok-pokok isi atau materi pelajaran.¹² Mata pelajaran dalam penelitian ini adalah matematika dengan isi silabus yang mencakup identitas sekolah, kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber/alat/bahan belajar. Silabus penelitian ini terdapat pada **Lampiran 1**.

b. Rencana Pelaksana Pembelajaran (RPP)

RPP adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih.¹³ RPP disusun secara lengkap dan sistematis oleh

¹² Ratumanan dan Imas Rosmiati, *Perencanaan Pembelajaran* (Depok: Rajawali Pers, 2019), hlm.220.

¹³ *Ibid.*, hlm.236.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

guru sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. RPP penelitian ini terdapat pada **Lampiran 2** hingga **Lampiran 9**.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah soal tes dan lembar observasi. Soal tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar ranah kognitif siswa dalam mengaplikasikan konsep yang telah diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran (perlakuan) sebagai soal *pre-test* dan *post-test*.

a. Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur suatu pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten atau materi tertentu.¹⁴ Soal tes yang diberikan pada penelitian ini yaitu soal *pre-test* dan *post-test*. Tes diberikan pada semua siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal-soal *pre-test* dan *post-test* dibuat sama. Pemberian *pre-test* dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning* diterapkan, sedangkan *post-test* dilakukan untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa.

Soal *pre-test* dan *post-test* dibuat berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis. Peneliti juga membuat kisi-kisi soal serta rubrik penskoran yang meliputi 10 item soal kemampuan koneksi matematis yang sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis.

¹⁴ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hlm.100.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lalu diuji cobakan pada kelompok yang bukan merupakan sampel penelitian. Hal tersebut dilakukan agar dapat mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal tes tersebut, sehingga soal tes layak untuk digunakan.

Soal uraian terlebih dahulu dinilai oleh guru mata pelajaran matematika, lalu diuji cobakan pada kelompok yang bukan merupakan sampel dari penelitian, dan dalam penelitian ini soal tersebut diuji cobakan terlebih dahulu di kelas XI TKJ 2 SMKS YPPI Tualang agar dapat mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal.

1) Validitas Butir Soal

Dalam suatu penelitian, suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu digunakan sebagai alat ukur yang mampu mengukur dengan tepat sesuai kondisi responden yang sesungguhnya.¹⁵ Validitas butir ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor setiap item dengan skor total yang telah diperoleh siswa. Hal ini dilakukan dengan korelasi *Product Moment*.¹⁶

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien validitas

$\sum X$ = Jumlah skor item

$\sum Y$ = Jumlah skor total seluruh item

¹⁵ Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015), Hlm.105.

¹⁶ *Ibid.*, hlm.109.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

N = Jumlah responden

Langkah selanjutnya adalah menghitung dengan rumus uji- t untuk mendapatkan harga t hitung yaitu untuk mendapatkan harga hitung yaitu:¹⁷

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r}}$$

Keterangan:

t_{hitung} = Nilai t hitung

r = Koefisien korelasi hasil r hitung

n = Jumlah Responden

Langkah terakhir adalah membandingkan nilai t hitung dengan nilai t tabel, dengan menggunakan $df = n - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:¹⁸

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka butir soal tersebut tidak valid.

Soal tersebut dapat digunakan jika soal yang diujikan terindikasi valid, dan jika tidak valid, maka soal tersebut tidak akan digunakan. Adapun hasil uji validitas soal kemampuan koneksi matematis yang perhitungannya terdapat pada **Lampiran 24** ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel III. 2
Hasil Uji Validitas Soal Kemampuan Koneksi Matematis

No soal	Nilai rxy	Nilai t tabel	Nilai t hitung	Keterangan
Soal 1	0,335	2,052	1,846	Tidak valid
Soal 2	0,663	2,052	4,602	Valid
Soal 3	0,770	2,052	6,278	Valid

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Ibid, hlm.115.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal 4	0,589	2,052	3,791	Valid
Soal 5	0,698	2,052	5,069	Valid
Soal 6	0,362	2,052	2,020	Tidak valid
Soal 7	0,737	2,052	5,664	Valid
Soal 8	0,336	2,052	1,855	Tidak valid
Soal 9	0,364	2,052	2,028	Tidak valid
Soal 10	0,339	2,052	1,872	Tidak valid

Berdasarkan hasil validitas soal kemampuan koneksi matematis yang telah peneliti ujikan, didapatlah bahwa nilai t hitung pada soal 2, soal 3, soal 4, soal 5, dan soal 7 lebih besar dari nilai t tabel, sehingga soal tersebut mempunyai validitas yang baik dan dapat digunakan sebagai soal *pretest* dan *posttest* kemampuan koneksi matematis siswa yang akan digunakan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen

2) Reliabilitas Butir Soal

Reliabilitas instrumen merujuk pada konsistensi hasil perekaman data (pengukuran) jika instrumen tersebut digunakan oleh orang atau kelompok orang yang sama maupun orang atau kelompok orang yang berbeda dalam waktu yang berlainan. Jika hasilnya konsisten, maka instrumen tersebut dapat dipercaya (*reliable*) atau dapat diandalkan (*dependable*).¹⁹

Adapun teknik untuk mengetahui reliabilitas suatu tes dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *alpha cronbach*. Metode *alpha cronbach* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang

¹⁹ Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan SPSS*, hlm. 55.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian.

Proses perhitungannya adalah sebagai berikut:²⁰

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r = Koefisien reliabilitas

n = Banyak butir soal

r = Koefisien reliabilitas

S_i^2 = Varians skor butir soal ke – i

S_t^2 = Varians skor total

Dengan rumus varians itu sendiri adalah sebagai berikut:²¹

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

S_i^2 = Varians skor tiap item

$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat item X_i

$(\sum X_i)^2$ = Jumlah item X_i dikuadratkan

N = Jumlah siswa

Langkah selanjutnya adalah membandingkan r hitung dengan nilai r tabel, dengan menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:²²

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ berarti reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Nilai reliabilitas yang dihasilkan kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria dari *Guilford* pada Tabel III.2 berikut:²³

²⁰ Lestari dan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm.206.

²¹ Siregar, *Op.Cit.*, hlm. 58.

²² Hartono, *Op.Cit.*, hlm.134.

²³ Lestari dan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm.206.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel III. 3
Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

Dan pada penelitian ini reliabilitas setiap soal yang digunakan adalah minimal baik.

Hasil uji reliabilitas soal kemampuan koneksi matematis yang telah diujikan oleh peneliti dan terlampir pada **Lampiran 25** ditunjukkan bahwa $r_{hitung} = 0,708$.

Berdasarkan hasil tersebut, didapatkan bahwa soal tersebut dikatakan **reliabel** dan memiliki interpretasi reliabilitas yang baik dengan korelasi yang **tinggi**. Sehingga soal tersebut dapat digunakan sebagai soal *pre-test* dan *post-test* kemampuan koneksi matematis yang akan digunakan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

3) Daya Pembeda Soal

Perhitungan daya pembeda soal merupakan suatu pengukuran untuk mengukur sejauh mana butir soal mampu membedakan peserta didik yang belum atau kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu. Apabila semakin tinggi koefisien daya pembeda suatu butir soal, maka semakin mampu butir soal tersebut membedakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

antara peserta didik yang menguasai kompetensi dengan peserta didik yang kurang menguasai kompetensi. Untuk menghitung daya pembeda setiap butir soal dapat menggunakan rumus:²⁴

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

\bar{X}_A = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

\bar{X}_B = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI =Skor maksimum ideal

Setelah indeks daya pembeda soal diketahui, maka nilai tersebut diinterpretasikan pada kriteria daya pembeda sesuai dengan table berikut:²⁵

Tabel III. 4
Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Berikut adalah tabel hasil daya pembeda soal kemampuan koneksi matematis yang telah diujikan oleh peneliti yang perhitungannya terdapat pada **Lampiran 26** ditunjukkan pada tabel berikut.

²⁴ *Ibid.*, hlm.217.

²⁵ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel III. 5
Hasil Uji Daya Pembeda Soal Kemampuan Koneksi Matematis

No Soal	Nilai DP	Keterangan
Soal 1	0,06	Buruk
Soal 2	0,47	Baik
Soal 3	0,69	Baik
Soal 4	0,34	Cukup Baik
Soal 5	0,56	Baik
Soal 6	0,25	Cukup Baik
Soal 7	0,53	Baik
Soal 8	0,16	Buruk
Soal 9	0,28	Cukup Baik
Soal 10	0,28	Cukup Baik

4) Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal digunakan untuk mengetahui seberapa sulit dan mudah tes yang dilakukan. Perhitungan tingkat kesukaran dilakukan dengan cara membandingkan siswa yang dapat menjawab benar dengan siswa yang tidak dapat menjawab benar. Rumus yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran sebagai berikut: ²⁶

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran butir soal

\bar{X} = Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor maksimal ideal

Setelah diketahui hasil rata-rata nya, maka data diinterpretasikan tingkat kesukaran nya dengan menggunakan tabel sebagai berikut.²⁷

²⁶ *Ibid.*, hlm. 224.

²⁷ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel III. 6
Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kategori
$IK < 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,69 < IK \leq 1,00$	Mudah

Berikut adalah tabel hasil tingkat kesukaran soal kemampuan koneksi matematis yang telah diujikan oleh peneliti pada siswa kelas XI perhitungannya terdapat pada **Lampiran 27** ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel III. 7
Hasil Tingkat Kesukaran Soal Kemampuan Koneksi Matematis

No Soal	Nilai Tingkat Kesukaran	Kategori
Soal 1	0,98	Mudah
Soal 2	0,74	Mudah
Soal 3	0,63	Sedang
Soal 4	0,79	Mudah
Soal 5	0,57	Sedang
Soal 6	0,50	Sedang
Soal 7	0,68	Sedang
Soal 8	0,53	Sedang
Soal 9	0,37	Sedang
Soal 10	0,53	Sedang

5) Rekapitulasi Hasil Analisis Instrumen Soal Kemampuan Koneksi Matematis

Setelah dilakukannya analisis instrumen soal kemampuan koneksi matematis, diperoleh data hasil uji coba sebagai berikut:

Tabel III. 8
Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal Kemampuan Koneksi Matematis

No. Butir	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
-----------	-----------	--------------	--------------	-------------------	------------

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal	t_{hit}	Kriteria		DP	Kriteria	IK	Kriteria	
1	1,846	Tidak valid	Baik	0,06	Buruk	0,98	Mudah	Tidak Digunakan
2	4,602	Valid	Baik	0,47	Baik	0,74	Mudah	Digunakan
3	6,278	Valid	Baik	0,69	Baik	0,63	Sedang	Digunakan
4	3,791	Valid	Baik	0,34	Cukup Baik	0,79	Mudah	Digunakan
5	5,069	Valid	Baik	0,56	Baik	0,57	Sedang	Digunakan
6	2,020	Tidak valid	Baik	0,25	Cukup Baik	0,50	Sedang	Tidak Digunakan
7	5,664	Valid	Baik	0,53	Baik	0,68	Sedang	Digunakan
8	1,855	Tidak valid	Baik	0,16	Buruk	0,53	Sedang	Tidak Digunakan
9	2,028	Tidak valid	Baik	0,28	Cukup Baik	0,37	Sedang	Tidak Digunakan
10	1,872	Tidak valid	Baik	0,28	Cukup Baik	0,53	Sedang	Tidak Digunakan

Berdasarkan hasil analisis tersebut peneliti memilih 5 butir soal yang akan digunakan peneliti sebagai soal *pre-test* dan *post-test* untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen, yaitu soal 2, soal 3, soal 4, soal 5, dan soal 7, karena soal tersebut memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukarannya. Berdasarkan analisis butir soal tersebut selanjutnya peneliti akan menyusun kembali 5 soal tersebut sebagai soal *pre-test* dan *post-test* siswa yang akan digunakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Lembar Pengamatan Aktivitas Guru dan Siswa

Lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung di dalam kelas, yang dibuat sesuai dengan langkah-langkah *Blended Learning*. Lembar penelitian ini diberikan kepada guru dan juga siswa pada kelas kelas eksperimen. Untuk



mengukur sikap, pendapat, dan persepsi siswa saat melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning*. Lalu lembar observasi yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi tertutup yaitu dengan membuat butir-butir perilaku yang akan diobservasi pada siswa setelah siswa melakukan pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning*. Lembar observasi penelitian ini terlampir pada **Lampiran 10** hingga **Lampiran 19**.

c. Dokumentasi

Pada saat melakukan penelitian ini dokumentasi yang didapat berupa foto kegiatan. Dokumentasi ini diambil oleh peneliti pada setiap pertemuan saat peneliti melakukan penelitian.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah metode dalam mengolah data menjadi informasi.²⁸ Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data dalam penelitian, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.²⁹

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.³⁰ Jadi, peneliti

²⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, hlm.206.

²⁹ *Ibid.*,

³⁰ *Ibid.*,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



hanya menggunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data sampel, sedangkan untuk membuat kesimpulan yang berlaku bagi populasi digunakan statistik inferensial.

Pengolahan data dilakukan dengan menentukan ukuran pemusatan dan penyebaran data, seperti nilai rata-rata (*mean*), median, modus, nilai maksimum, nilai minimum, jangkauan (*range*), simpangan baku (standar deviasi), dan variansi data.³¹

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.³²

Berikut akan dijelaskan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini:

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Karena sampel pada penelitian ini >30 maka uji normalitas yang digunakan adalah uji *Kolmogorov Smirnov*.³³

Adapun langkah-langkah Uji *Kolmogorov Smirnov* yaitu:³⁴

- a) Membuat hipotesis dalam uraian kalimat
- b) Menentukan taraf nyata/signifikansi (α)

Taraf nyata yang digunakan pada uji ini yaitu 0,5% (0.05).

³¹ Lestari dan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm.241.

³² Prof. Dr. Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm.207

³³ Imam Gunawan, *Pengantar Statistik Inferensial* (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2017), hlm. 93.

³⁴ Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan SPSS*, hlm. 243.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c) Kaidah pengujian

H_0 diterima, jika $D_{hitung} \leq D_{tabel}$

H_0 ditolak, jika $D_{hitung} > D_{tabel}$

d) Menghitung D_{hitung} dan D_{tabel} (1) Tahapan menghitung D_{hitung}

- Data disusun dalam bentuk tabel distribusi kumulatif dengan interval kelas-kelas tertentu, kemudian bentuk table baru berisikan hasil bagi antar frekuensi dengan frekuensi kumulatif dari setiap kelompok sampel yang dinyatakan dalam bentuk proposional.
- Nilai D_{hitung} ditentukan berdasarkan nilai maksimum dari $(f_t - f_s)$

(2) Menghitung D_{tabel}

Nilai D_{tabel} dapat dicari dengan menggunakan table *Kolmogorov Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikan 5% (0,05).

e) Membandingkan antara D_{hitung} dan D_{tabel}

Tujuan membandingkan D_{hitung} dan D_{tabel} adalah untuk mengetahui hipotesis mana yang diterima berdasarkan kaidah pengujian.

f) Membuat kesimpulan

Menerima atau menolak H_0

2) Uji Homogenitas



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji F, dengan rumus:³⁵

$$F_{hitung} = \frac{S_B^2}{S_K^2}$$

Keterangan:

S_B^2 = untuk varian terbesar

S_K^2 = untuk varian terkecil

Harga F_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan d_k pembilang = $n_1 - 1$ dan d_k penyebut = $n_2 - 1$, yang mana n_1 adalah jumlah anggota sampel yang memiliki variansi terbesar dan n_2 adalah anggota sampel yang memiliki variansi terkecil. Bila F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} untuk taraf signifikan 5% maka data yang dianalisis homogen. Bila F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} , maka variansi tidak homogen. Secara matematis dapat ditulis kaidah keputusan:³⁶

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ berarti tidak homogen

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti homogen

b. Uji Hipotesis

Secara umum menguji hipotesis dalam statistik inferensial terdapat statistik *Parametrik* dan statistik *Non-parametrik*. Berikut ini penjelasannya:

1) Statistik *Parametrik*

³⁵ Lestari dan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm.249.

³⁶ *Ibid.*, hlm.250.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Statistik parametrik adalah statistika yang mempertimbangkan jenis sebaran/distribusi data.³⁷ Uji statistik parametrik yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

a) Uji t

Adapun rumus uji t yaitu:³⁸

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{gabungan} \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}}$$

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = Rata-rata sampel 1

\bar{X}_2 = Rata-rata sampel 2

s_1^2 = Variansi sampel 1

s_2^2 = Variansi sampel 2

n_1 = Banyak siswa sampel 1

n_2 = Banyak siswa sampel 2

Sedangkan pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut: H_0 diterima ketika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Sebaliknya, H_0 ditolak ketika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$.

b) Uji t'

Adapun rumus uji t' yaitu:³⁹

$$t'_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = Rata-rata sampel 1

\bar{X}_2 = Rata-rata sampel 2

³⁷ Siregar, *Op.Cit.*, hlm.176.

³⁸ *Ibid.*, hlm. 282.

³⁹ *Ibid.*, hlm.282.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$s_1^2 = \text{Variansi sampel 1}$$

$$s_2^2 = \text{Variansi sampel 2}$$

$$n_1 = \text{Banyak siswa sampel 1}$$

$$n_2 = \text{Banyak siswa sampel 2}$$

Sedangkan pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut: H_0 diterima ketika $t'_{hitung} < t_{tabel}$. Sebaliknya, H_0 ditolak ketika $t'_{hitung} \geq t_{tabel}$.

2) Statistik Non-Parametrik

Statistik *Non-parametrik* merupakan bagian statistik yang datanya tidak mengikuti suatu distribusi tertentu atau memiliki distribusi yang bebas dari persyaratannya dan varians tidak perlu homogen.⁴⁰ Statistik *Non-parametrik* yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Uji Mann-Whitney

Pada penelitian ini menggunakan uji Z karena sampel yang digunakan pada penelitian ini berukuran besar dari 20 ($n > 20$). Adapun prosedur uji *Mann Whitney* menggunakan uji Z yaitu:⁴¹

- a) Membuat hipotesis dalam uraian kalimat;
- b) Membuat hipotesis dalam model statistik;

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

- c) Menentukan taraf nyata (signifikansi);

⁴⁰ Siregar, *Op.Cit.*, hlm.368.

⁴¹ *Ibid.*, hlm.390.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(taraf nyata $\alpha = 5\%$).

d) Kaidah pengujian;

➤ Jika statistik hitung $Z \leq$ statistik tabel $-Z_{\alpha/2}$ atau $Z_{hitung} \geq$ statistik tabel $Z_{\alpha/2}$ maka H_0 ditolak.

➤ Jika statistik hitung $Z >$ statistik tabel $-Z_{\alpha/2}$ atau $Z_{hitung} <$ statistik tabel $Z_{\alpha/2}$ maka H_0 diterima.

e) Menghitung Z_{hitung} dan Z_{tabel} ;

(1) Tahapan menghitung Z_{hitung} :

- Buat tabel penolong;
- Menggabungkan kedua sampel untuk diberi peringkat dengan cara mengurutkan mulai dari yang terkecil sampai yang terbesar, bila terjadi nilai yang sama maka urutan nilai yang sama dijumlahkan, kemudian dibagi dengan jumlah nilai yang sama;
- Menjumlahkan urutan masing-masing sampel (R_1 dan R_2)
- Menghitung nilai Z_{hitung}

Rumus:

$$Z_{hitung} = \frac{U - E(U)}{\sqrt{Var(U)}}$$

Di mana untuk mencari nilai Z_{hitung} terlebih dahulu menghitung nilai-nilai berikut:

- Nilai U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nilai U_{hitung} yang dipilih adalah nilai yang

terkecil antara U_1 dan U_2 dengan rumus:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

Di mana:

U_1 = Jumlah peringkat sampel ke-1.

U_2 = Jumlah peringkat sampel ke-2.

n_1 = Banyak Sampel ke-1.

n_2 = Banyak Sampel ke-2.

R_1 = Jumlah seluruh ranking pada sampel ke-1.

R_2 = Jumlah seluruh ranking pada sampel ke-2.

➤ Nilai $E(U)$

Rumus:

$$E(U) = \frac{n_1 \cdot n_2}{2}$$

➤ Nilai $Var(U)$

Rumus:

$$Var(U) = \frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}$$

(2) Menentukan nilai Z_{tabel}

Nilai $\alpha = 5\%$ maka Z_{tabel} dapat dicari dengan menggunakan tabel distribusi normal.

f) Membandingkan antara Z_{hitung} dan Z_{tabel} ;

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

g) Membuat Kesimpulan

Menerima atau menolak H_0 .

3) Uji *N-Gain*

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik dapat dilihat dari perubahan nilai yang diperoleh peserta didik. Kemampuan koneksi matematis dapat dilihat dari *N-Gain*. Adapun rumus uji *N-Gain* menurut Lestari Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara adalah sebagai berikut:⁴²

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Maksimum\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Kriteria perolehan skor *N-gain* sebagai berikut:⁴³

Tabel III. 9
Kriteria Nilai *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kriteria
$N\text{-gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N\text{-gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-gain} \leq 0,30$	Rendah

I. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini terbagi dalam beberapa tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menetapkan jadwal penelitian
- b. Mengurus izin penelitian
- c. Menentukan sampel

⁴² Lestari dan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm. 235.

⁴³ *Ibid.*,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Mempelajari materi pelajaran matematika kelas X SMK
- e. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan silabus.
- f. Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpulan data berupa soal kisi-kisi *pretest*, soal *pretest*, kunci jawaban *pretest*, kisi-kisi *posttest*, soal *posttest*, kunci jawaban *posttest*, dan lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa.
- g. Melakukan uji coba soal *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui kevalidan, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal untuk soal *pretest* dan *posttest* di kelas XI TKJ 2 SMK YPPI Tualang.
- h. Mencari validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal-soal *pretest* dan *posttest* setelah diuji coba..
- i. Menyusun kembali kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* setelah diuji coba.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan dilakukan beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Melaksanakan *Pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Blended Learning* pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol.
- c. Melaksanakan *Posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- d. Membuat lembar pengamatan aktivitas selama pembelajaran berlangsung.

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap penyelesaian ini peneliti melakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. Mengolah dan menganalisis hasil *Pretest* dan *Posttest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol
- b. Menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh sesuai dengan analisis data yang digunakan.
- c. Membuat laporan hasil penelitian berupa laporan akhir skripsi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, maka kesimpulan hasil penelitian di SMK YPPI Tualang adalah sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Hasil dari perhitungan *Mann Whitney*, menunjukkan nilai $Z_{hitung} = -2,65664$ dan $-Z_{tabel} = -1,96$ pada taraf signifikansi 5%. Sehingga $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$, yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal tersebut diperkuat dengan *mean* yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana *mean* kelas eksperimen dan *mean* kelas kontrol berturut-turut adalah 85 dan 74,5.
2. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Hasil perhitungan *N-Gain* diperoleh rata-rata peningkatan untuk kelompok eksperimen yaitu sebesar 0,80 dengan kriteria peningkatan yang tinggi. Sedangkan untuk kelas kontrol nilai *N Gain* sebesar 0,68 dengan kriteria peningkatan sedang. Artinya telah terjadi peningkatan yang tinggi sebesar 80% terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelompok eksperimen yang menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning*, dibandingkan siswa kelompok kontrol dengan pembelajaran langsung



yang hanya terjadi peningkatan dengan kategori sedang sebesar 68%. Perbedaan peningkatan tersebut diperkuat lagi dengan hasil perhitungan uji t' pada skor N-Gain dari kedua kelompok tersebut yang mana $t'_{hitung} = 3,138438 > t_{tabel} = 1,999624$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Blended Learning* lebih efektif memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan koneksi matematis dibandingkan kelas yang menggunakan pembelajaran langsung.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran yang berhubungan dengan pembelajaran *Blended Learning*.

1. Diharapkan kepada guru matematika untuk menjadikan pembelajaran *Blended Learning* sebagai salah satu pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.
2. Pengajar perlu menyiapkan waktu untuk mengelola pembelajaran berbasis internet, misalnya untuk mengembangkan materi dan menjawab berbagai pertanyaan yang diajukan peserta didik;
3. Diharapkan kepada pengajar mengontrol siswa secara maksimal saat berdiskusi agar suasana kelas kondusif, tidak terjadi keributan, sehingga diskusi dapat berjalan dengan lancar.
4. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan untuk bisa menambah variabel dalam mengembangkan penelitian ini.



DAFTAR PUSTAKA

- Abroto, Abroto, Andi Prastowo, dan Raka Anantama. “Analisis Hambatan Proses Pembelajaran Daring Dengan Menggunakan Aplikasi Whatsapp Di Sekolah Dasar.” *Jurnal Basicedu* 5, no. 3 (31 Mei 2021): 1632–38. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.971>.
- Akbar, Amin, dan Nia Noviani. “Tantangan Dan Solusi Dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan Di Indonesia.” *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang* 0, no. 0 (2 Juli 2019). <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/2927>.
- Anggraini, Khairani Nasya, dan Novika Sukmaningthias. “Kemandirian Belajar Siswa Melalui Blended Learning Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia.” PhD Thesis, Sriwijaya University, 2021.
- Asri, Yoana Nurul, Rahmi Mudia Alti, Eli Rismawati, dan Ni Putu Gatriyani. *Model-Model Pembelajaran*. Sukabumi: Haura Utama, 2022.
- Bath, dan Bourke. *Getting Started With Blended Learning*. Griffith University: Institute for Higher Education, 2010.
- B.Uno, Hamzah, dan Nurdin Mohamad. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- Dr. Busnawir, M.Si. *Pengukuran Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika: Tinjauan Melalui Pembelajaran Berbasis Problem Solving dan Gaya Belajar*. Indramayu: Adab, 2018.
- Dr. Hartono, M.Pd. *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019.
- Dwiyogo, Wasis D. *Pembelajaran Berbasis Blended Learning*. Depok: Rajagrafindo Persada, 2018.
- Fauzy, Mohamad Irfan. “Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Permasalahan Persamaan Garis Lurus,” 2016.
- Fitria, Yanti, dan Widya Indra. *Pengembangan Model Pembelajaran PBL Berbasis Digital untuk Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan dan Literasi Sains*. Yogyakarta: Deepublish, 2020.
- Fitriah, Aidah, dan Usman Aripin. “Analisis kemampuan koneksi matematis dan self esteem siswa sma di kabupaten bandung barat.” *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 2, no. 4 (2019): 197–208.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Gunawan, Imam. *Pengantar Statistik Inferensial*. Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2017.
- Hamzah, Ali. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- Hartono. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015.
- Hendriana, Heris, Utari Sumarmo, dan Euis Eti Rohaeti. *Hard Skills and Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama, 2021.
- Husamah. *Pembelajaran Bauran (Blended Learning)*. Jakarta: Prestasi Pustaka, 2014.
- Kuntarto, Hario Bismo, dan Amit Prakash. "Digital Literacy Among Children in Elementary Schools." *Diakom: Jurnal Media Dan Komunikasi* 3, no. 2 (2020): 157–70.
- Lestari, Kurnia Eka, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.
- Marlina, Emas. "Pengembangan Model Pembelajaran Blended Learning Berbantuan Aplikasi Sevima Edlink." *Jurnal Padagogik* 3, no. 2 (2020): 104–10.
- Maulyda, Mohammad Archi. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Malang: CV IRDH, 2020.
- NCTM. *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc, 2000.
- Ngongo, Verdinandus Lelu, Taufiq Hidayat, dan Wiyanto Wiyanto. "Pendidikan Di Era Digital." Dalam *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 2019.
- Nur' Afifah, Rima. "Kemampuan Koneksi Matematis Pada Bangun Ruang Sisi Lengkung." Yogyakarta, 2017.
- Oktaria, Sheren Dwi. *Model Blended Learning Berbasis Moodle*. Jakarta Barat: Halaman Moeka Publishing, 2018.
- Pasaribu, Setia Deliana, Jackson Pasini Mairing, Walter Punding, Henry Aritonang, dan Pujja Sari Purnama. "Penerapan Blended Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA." *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 1 (2022): 11–20.
- Pitriyani, Pipit, Aflich Yusnita Fitrianna, Pamila Malinda, dan Mira Siti Hajar. "Analisis Kemampuan Koneksi Matematik Siswa MTs Ditinjau Dari Self



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Confidence.” *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)* 11, no. 1 (2018).
- Prof. Dr. Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2020.
- Pujiadi. *Guru Pembelajaran Modul Matematika SMA*,. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, 2016.
- Putri, Hafiziani Eka, Idat Muqodas, Mukhamad Ady Wahyudy, Afif Abdulloh, Ayu Shandra Sasqia, dan Luthfi Aulia Nur Afita. *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya*. UPI Sumedang Press, t.t.
- Rahmadani, Annisa. “Peran Model Blended Learning Berbasis Zoom Pada Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Di Moderasi Oleh Self-Efficacy.” *Universitas Pendidikan Indonesia*, 2022. repository.upi.edu.
- Ratumanan, dan Imas Rosmiati. *Perencanaan Pembelajaran*. Depok: Rajawali Pers, 2019.
- Retnawati, Heri. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)*. Yogyakarta: Parama Publishing, 2016.
- Risdayati, Anisa Hilmia, Erdawati Nurdin, dan Annisah Kurniati. “Students’ Mathematical Connection Ability In Terms Of Self-Confidence.” *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (t.t.): 1–8.
- Rizkiyah, Apriliya. “Penerapan blended learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran ilmu bangunan di kelas X TGB SMK Negeri 7 Surabaya.” *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan* 1, no. 1/JKPTB/15 (2015).
- Rosmala, Amelia, dan Isrok’atun. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2019.
- Rusman. *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014.
- Siagian, Muhammad Daut. “Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika.” *MES: Journal of Mathematics Education and Science* 2, no. 1 (2016).
- Siregar, Syofian. *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan SPSS*. Jakarta: Kencana, 2017.
- S.Pd, Ahmad Suryadi. *Evaluasi Pembelajaran Jilid II*. CV Jejak (Jejak Publisher), 2020.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Suryawati, Indah, Rahmani, dan Nur Ainun. *Model Pembelajaran Blended Learning Materi Kubus dan Balok*. NTB: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia, 2022.
- Susilowati, Tika. “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa.” PhD Thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2021.
- Talaohu, Sitna. “Pengaruh Penerapan Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VIII Pada Materi Persamaan Garis Lurus di SMP Negeri 66 Maluku Tengah.” PhD Thesis, IAIN Ambon, 2021.
- Tamsin, Delna Fitri. “Peningkatan Minat Belajar Masa Pandemi Menggunakan Model Pembelajaran Blended Learning Mata Pelajaran Matematika Kelas XI TKJ SMK Negeri 4 Pekanbaru.” *Innovative: Journal Of Social Science Research* 2, no. 1 (2022): 592–96.
- Tayebinik, Maryam, dan Marlia Puteh. “Blended Learning or E-learning?” *Tayebinik, M., & Puteh, M.(2012). Blended learning or E-learning*, 2013, 103–10.
- Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional & Undang-undang No.14 th 2005 tentang Guru & dosen*. VisiMedia, t.t.
- Widarti, Arif. “Kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kemampuan matematis siswa.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 003 (2013): 2.
- Wijoyo, Hadion, Suherman, Audia Junita, Denok sunarsi, Lily Setyawati Kristianti, Rubby Santamoko, Agus Leo Handoko, dkk. *Blended learning : suatu panduan*. Insan Cendekia Mandiri, 2020.
- Yanirawati, Silvia, Nilawati, dan Mirna. “Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual Disertai dengan Tugas Peta Pikiran untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa” 1 (2012).
- Zarkasyi, Wahyudin, Karunia Eka Lestari, dan Muhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis)*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.
- Zunain, Alifatul. “Profil Koneksi Matematis Siswa dengan Metode Pembelajaran Blended Learning pada Materi Lingkaran Siswa Kelas VIII MTs Islamiyah Sukoharjo,” 2015.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

SILABUS MATA PELAJARAN MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMK
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : X/Genap
 Kompetensi Inti

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber
3.2 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun konsep sistem persamaan linear tiga variabel - Menemukan syarat sistem persamaan linear tiga variabel - Mengetahui metode eliminasi, substitusi, dan metode eliminasi-substitusi 	<ul style="list-style-type: none"> - Instrumen 1 (Penilaian Proyek Sebelum Pembelajaran) - Bahan Ajar/LKS 	10 JP x 40 menit	<ul style="list-style-type: none"> - Buku Pelajaran Matematika kelas X. - Buku referensi dan artikel. - Internet



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel		<ul style="list-style-type: none"> - Mengubah masalah menjadi SPLTV - Menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi, substitusi, dan eliminasi-substitusi 	<ul style="list-style-type: none"> - Instrumen (Penilaian Unjuk Kerja) 3 - Instrumen (Penilaian Proyek Pertemuan berikutnya) 4 		
---------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

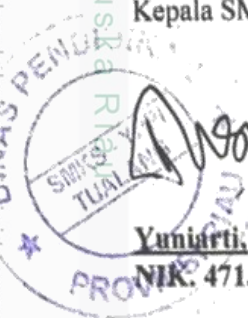
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

c. Pengutipan untuk keperluan pengiklanan dan kegiatan promosi yang merugikan nama baik UIN Suska Riau.

Mengetahui,
Kepala SMKS YPPI Tualang

Yuniarti, S.Pd.
NIK. 471367



Tualang, 03 Februari 2023

Guru Mata Pelajaran

Septia Pratiwi, S.Pd.
NIK. 476199

LAMPIRAN 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-1)



Satuan Pendidikan	: SMK YPPI Tualang
Mata Pelajaran	: Matematika
Tema/Pokok Bahasan	: Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
Subtema/Sub Pokok Bahasan	: Metode Eliminasi, Substitusi, dan Eliminasi-Substitusi SPLTV
Kelas / Semester	: X/ Genap
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit (Pertemuan ke-1)

A. KOMPETENSI INTI

- **KI-3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI-4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.2 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	3.2.1 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Eliminasi 3.2.2 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Substitusi 3.2.3 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Eliminasi-Substitusi
4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	4.2.1 Mengubah masalah menjadi SPLTV 4.2.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV.





C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan *Blended Learning* dengan model *Discovery Learning*, literasi, serta menggunakan metode diskusi, dan tanya jawab berbantuan LKPD dan media pembelajaran *Google Classroom*, peserta didik diharapkan memiliki sikap disiplin, ingin tahu, kerjasama, teliti, dan peserta didik dapat dengan tepat:

1. Menyusun SPLTV menggunakan Metode Eliminasi
2. Menyusun SPLTV menggunakan Metode Substitusi
3. Menyusun SPLTV menggunakan Metode Eliminasi-Substitusi

D. MATERI PEMBELAJARAN

- **Fakta:**

Semua benda atau simbol matematika baik berupa angka atau lambang yang dapat digunakan dalam menjelaskan rumus sistem persamaan linear tiga variabel $ax + by + cz = d$ dengan $a, b, c,$ dan d bilangan real, sedangkan $x, y,$ dan z adalah variabel.

- **Konsep :**

Definisi

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) adalah sistem persamaan yang memuat persamaan-persamaan linear tiga variabel.

- **Prinsip**

Dalil, rumus, serta teori yang menjelaskan tentang rumus sistem persamaan linear tiga variabel. Bentuk umum SPLTV sebagai berikut:

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dapat ditentukan dengan beberapa cara antara lain dengan substitusi, eliminasi, dan gabungan eliminasi-substitusi.

- **Prosedur :**

Langkah-langkah menyelesaikan SPLTV:

1. Melakukan Pemisalan atau memilih variabel
2. Membuat Model Matematika
3. Menyelesaikan SPLTV dan Menafsirkan Penyelesaian SPLTV



E. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN PEMBELAJARAN 1 (3 x 40 menit = 1 Pertemuan)

NO	LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
1.	Kegiatan Pendahuluan		80 menit
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran. 2. Ketua kelas memimpin doa menurut agama dan keyakinan masing-masing untuk mengawali kegiatan pembelajaran. 3. Guru mengecek kehadiran siswa. 4. Guru memberikan soal <i>pretest</i> untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa sebelum materi pembelajaran dimulai. 5. Guru menentukan pokok bahasan yang sesuai (dalam pertemuan kali ini membahas tentang bentuk umum dan metode SPLTV) 6. Guru telah memberitahukan terlebih dahulu kepada siswa agar menginstal aplikasi yang akan digunakan dalam proses pembelajaran pada laptop atau handphone milik siswa. 7. Guru memberikan motivasi melalui power point yaitu ilustrasi yang berkaitan dengan SPLTV di dalam kehidupan sehari-hari. 	

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<ol style="list-style-type: none"> 8. Guru mengaitkan materi SPLTV dengan materi sebelumnya yang telah dipelajari peserta didik saat di SMP. 9. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai . 10. Guru memberi informasi kepada siswa tentang cara pembelajaran yaitu dengan menggunakan pendekatan <i>Blended Learning</i> 11. Siswa mempersiapkan buku yang berkaitan dengan materi pembelajaran 	
2.	Kegiatan Inti		30 menit
	<p>Stimulation (Pemberian Rangsangan)</p> <p>Problem Statement (mengidentifikasi masalah)</p> <p>Data Collecting (Mengumpulkan data)</p> <p>Data Processing (Mengolah data)</p> <p>Verification (Memverifikasi)</p> <p>Generalization (Menyimpulkan)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan suatu permasalahan dalam bentuk teks yang berkaitan dengan SPLTV 2. Siswa mengidentifikasi variabel yang ada pada permasalahan 3. Siswa mencari informasi dari beberapa referensi mengenai SPLTV 4. Siswa menyelesaikan masalah yang disajikan guru dengan menggunakan informasi yang telah diperoleh dari berbagai sumber 5. Siswa mempresentasikan hasil penyelesaiannya . 6. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika belum mengerti. 7. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan tentang materi yang dipelajari pada pertemuan ini. 	
3.	Penutup		10 Menit



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah diajarkan.
2. Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari
3. Siswa mengumpulkan latihan di *Google Classroom* sebagai penilaian pengetahuan
4. Guru dan siswa melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran hari ini dari awal sampai akhir.
5. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pertemuan selanjutnya dan mengarahkan siswa untuk aktif bertukar informasi dan sumber belajar melalui media *online* baik berupa link website, youtube, blog, dan sebagainya.
6. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam

F. PENDEKATAN, METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

- Pendekatan : *Blended Learning*
- Model Pembelajaran : *Discovery learning*
- Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas

G. MEDIA DAN ALAT PEMBELAJARAN

1. Media : LKPD dan Power Point
2. Alat/Bahan : *Handphone*, Laptop, LCD Proyektor, Papan Tulis, Spidol.

H. SUMBER BELAJAR

1. Buku Siswa Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas X



2. Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD) tentang SPLTV

3. Internet

4. Sumber relevan lainnya

I. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Jenis / Teknik Penilaian

- a. Penilaian sikap : Observasi
 b. Penilaian pengetahuan : Tes tertulis
 c. Penilaian keterampilan : Observasi

2. Bentuk Penilaian

- a. Observasi : Lembar Observasi
 b. Tes Tertulis : Soal Evaluasi
 c. Obsevasi keterampilan : Lembar observasi
 d. Penugasan : Soal Essay (uraian)

3. Instrumen Penilaian

a. Soal:

1. Dengan menggunakan metode substitusi, tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) berikut ini .

$$x + y - z = 13$$

$$x + 2y + z = 7$$

$$2x + y + z = 4$$

2. Tentukan nilai x, y dan z dari persamaan linear tiga variabel berikut ini dengan menggunakan metode gabungan (eliminasi-substitusi).

$$x + 3y + 2z = 16$$

$$2x + 4y - 2z = 12$$

$$x + y + 4z = 20$$

b. Kunci Jawaban

No.	Alternatif Jawaban	Skor
1.	<p>Pertama, kita tentukan dulu persamaan yang paling sederhana. Dari ketiga persamaan yang ada, persamaan pertama lebih sederhana. Dari persamaan pertama, nyatakan variabel x sebagai fungsi y dan z sebagai berikut.</p> $x + y - z = 13$ $x = -3 - y + z$ <p>Substitusikan variabel x kedalam persamaan kedua</p> $x + 2y + z = 7$ $(-3 - y + z) + 2y + z = 7$ $-3 + y + 2z = 7$ $y + 2z = 7 + 3$ $y + 2z = 10 \dots\dots\dots \text{pers. (4)}$	4

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Substitusikan variabel x kedalam persamaan ketiga

$$2x + y + z = 4$$

$$2(-3 - y + z) + y + z = 4$$

$$-6 - 2y + 2z + y + z = 4$$

$$-y + 3z = 4 + 6$$

$$-y + 3z = 10 \dots\dots\dots \text{Pers. (5)}$$

Persamaan 4 dan persamaan 5 membentuk SPLDV Dalam variabel y dan z

$$y + 2z = 10$$

$$-y + 3z = 10$$

Selanjutnya kita selesaikan SPLDV tersebut dengan metode substitusi. Pilih salah satu persamaan yang paling sederhana yaitu persamaan pertama. Dari persamaan pertama, kita peroleh

$$y + 2z = 10$$

$$y = 10 - 2z$$

Substitusikan variabel y kedalam persamaan kelima, diperoleh

$$-y + 3z = 10$$

$$-(10 - 2z) + 3z = 10$$

$$-10 + 2z + 3z = 10$$

$$5z = 10 + 10$$

$$5z = 20$$

$$z = 4$$

Substitusikan nilai z = 4 kesalah satu persamaan SPLDV, misalkan

$$y + 2z = 10$$

$$y + 2.4 = 10$$

$$y + 8 = 10$$

$$y = 10 - 8$$

$$y = 2$$

Selanjutnya, substitusikan nilai y = 2 dan z = 4 kesalah satu SPLTV, misalkan

$$x + y - z = -3$$

$$x + 2 - 4 = -3$$

$$x - 2 = -3$$

$$x = -3 + 2$$

$$x = -1$$

Dengan demikian, kita peroleh nilai x = -1, y = 2, dan z = 4. Sehingga himpunan penyelesaian dari SPLTV diatas adalah $\{(-1,2,4)\}$

2.

$$x + 3y + 2z = 16 \dots\dots (1)$$

$$2x + 4y - 2z = 12 \dots\dots (2)$$

$$x + y + 4z = 20 \dots\dots(3)$$

Eliminasi x persamaan (1) dan (2)

$$x + 3y + 2z = 16 \quad [x2] \quad 2x + 6y + 4z = 32$$

$$2x + 4y - 2z = 12 \quad [x1] \quad 2x + 4y - 2z = 12 \quad -$$

$$2y + 6z = 20 \dots\dots (4)$$

4

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>Eliminasi x persamaan (1) dan (3) $x + 3y + 2z = 16$ $x + y + 4z = 20$ $2y - 2z = -4 \dots\dots (5)$ Eliminasi y persamaan (4) dan (5) $2y + 6z = 20$ $2y - 2z = -4$ $8z = 24$ $z = 3$ Substitusi ke persamaan (4) $2y - 2.3 = -4$ $2y - 6 = -4$ $2y = 2$ $y = 1$ Substitusi ke persamaan (1) $x + y + 4z = 20$ $x + 1 + 4.3 = 20$ $x + 13 = 20$ $x = 7$ Jadi nilai $x = 7$, nilai $y = 1$ dan $z = 3$</p>	
	Skor Maksimal	8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penilaian:

$$\text{nilai akhir} = \frac{\text{perolehan skor}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

Guru Mata Pelajaran



Septia Pratiwi, S.Pd.
 NIK. 476199

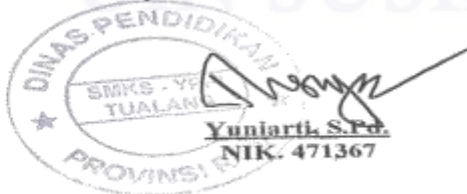
Tualang, 07 Februari 2023

Peneliti



Titin Mardianingsih
 NIM. 11910520454

Mengetahui,
 Kepala SMKS YPPI Tualang



Yuniarti, S.Pd.
 NIK. 471367

LAMPIRAN 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP-2)



Satuan Pendidikan	: SMK YPPI Tualang
Mata Pelajaran	: Matematika
Tema/Pokok Bahasan	: Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
Subtema/Sub Pokok Bahasan	: Mengubah Masalah menjadi SPLTV
Kelas / Semester	: X/ Genap
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit (Pertemuan ke-2)

A. KOMPETENSI INTI

- **KI-3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI-4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.2 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	3.2.1 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Eliminasi 3.2.2 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Substitusi 3.2.3 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Eliminasi-Substitusi
4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	4.2.1 Mengubah masalah menjadi SPLTV 4.2.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV.



C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan *Blended Learning* dengan model *Discovery Learning*, literasi, serta menggunakan metode diskusi, dan tanya jawab berbantuan LKPD dan media pembelajaran *Google Classroom*, peserta didik diharapkan memiliki sikap disiplin, ingin tahu, kerjasama, teliti, dan peserta didik dapat dengan tepat:

1. Mengubah masalah menjadi SPLTV

D. MATERI PEMBELAJARAN

- **Fakta:**

Semua benda atau simbol matematika baik berupa angka atau lambang yang dapat digunakan dalam menjelaskan rumus sistem persamaan linear tiga variabel $ax + by + cz = d$ dengan a, b, c , dan d bilangan real, sedangkan x, y , dan z adalah variabel.

- **Konsep :**

Definisi

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) adalah sistem persamaan yang memuat persamaan-persamaan linear tiga variabel.

- **Prinsip**

Dalil, rumus, serta teori yang menjelaskan tentang rumus sistem persamaan linear tiga variabel.

Bentuk umum SPLTV sebagai berikut:

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dapat ditentukan dengan beberapa cara antara lain dengan substitusi, eliminasi, dan gabungan eliminasi-substitusi.

- **Prosedur :**

Langkah-langkah menyelesaikan SPLTV:

1. Melakukan Pemisalan atau memilih variabel
2. Membuat Model Matematika
3. Menyelesaikan SPLTV dan Menafsirkan Penyelesaian SPLTV

E. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN PEMBELAJARAN 2 (3 x 40 menit = 1 Pertemuan)			
NO.	LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
1.	Kegiatan Pendahuluan		20 menit
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran. 2. Ketua kelas memimpin doa menurut agama dan keyakinan masing-masing untuk mengawali kegiatan pembelajaran. 3. Guru mengecek kehadiran siswa. 4. Guru menentukan pokok bahasan yang sesuai (dalam pertemuan kali ini membahas tentang bentuk umum dan metode SPLTV) 5. Guru memberikan motivasi melalui power point yaitu ilustrasi yang berkaitan dengan SPLTV di dalam kehidupan sehari-hari. 6. Guru mengaitkan materi SPLTV dengan materi sebelumnya yang telah dipelajari peserta didik. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai . 8. Siswa mempersiapkan buku yang berkaitan dengan materi pembelajaran 	
2.	Kegiatan Inti		90 menit
	<i>Stimulus</i> (Pemberian Rangsangan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberikan sebuah kasus berupa kegiatan berbelanja di kantin sekolah 	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>yang terdapat pada <i>PowerPoint</i> interaktif.</p> <p>2. Siswa diberikan masalah terkait SPLTV pada LKPD yang didiskusikan secara berkelompok.</p>	
<p>Undang-Undang</p>	<p>Identifikasi Masalah</p>	<p>3. Siswa secara berkelompok mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah yang diberikan serta menuliskan jawaban sementara menurut pemahamannya dalam kelompok.</p>	
<p>Hak Cipta Dilindungi</p>	<p>Pengumpulan Data</p>	<p>4. Secara berkelompok, peserta didik bergotong-royong mengumpulkan informasi dan mengisi LKPD sesuai instruksi pada LKPD.</p> <p>5. Setelah itu, peserta didik berdiskusi dan menalar untuk menemukan masalah SPLTV menggunakan metode SPLTV yang telah dipelajari sebelumnya dan disesuaikan dengan langkah-langkah SPLTV.</p> <p>6. Peserta didik diperbolehkan untuk mencari informasi terkait SPLTV di buku, internet, maupun referensi lain.</p>	
<p>Hak Cipta Dilindungi</p>	<p>Pengolahan Data</p>	<p>7. Secara berkelompok, peserta didik bekerja sama mengisi LKPD dengan menentukan SPLTV menggunakan berbagai metode berdasarkan informasi yang diperoleh sebelumnya.</p>	
<p>Hak Cipta Dilindungi</p>	<p>Verifikasi</p>	<p>8. Siswa mengirim hasil diskusi kelompok ke <i>Google Classroom</i>.</p>	



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>9. Guru memberikan kesempatan pada setiap siswa untuk memaparkan hasil diskusi di depan kelas.</p> <p>10. Siswa secara berkelompok mempresentasikan hasil pengolahan informasi kelompoknya di depan kelas.</p> <p>11. Siswa dari kelompok lain diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan, kritik, saran, serta pertanyaan.</p>	
<p>Menarik Kesimpulan <i>(Generalization)</i></p>	<p>12. Siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari apa yang telah didiskusikan secara berkelompok dalam LKPD</p>	
<p>3.</p>	<p>Penutup</p>	<p>10 menit</p>
<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>1. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah diajarkan.</p> <p>2. Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan guru</p> <p>3. Siswa mengumpulkan latihan di <i>Google Classroom</i> sebagai penilaian pengetahuan</p> <p>4. Peserta didik dan guru melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran hari ini dari awal sampai akhir.</p> <p>5. Siswa menerima informasi mengenai tugas baca untuk materi pembelajaran pertemuan berikutnya di rumah.</p> <p>6. Ketua kelas menyiapkan kelas untuk mengakhiri pelajaran.</p>	



F. PENDEKATAN, METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran: *Blended Learning*

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas

G. MEDIA DAN ALAT PEMBELAJARAN

1. Media : LKPD dan Power Point

2. Alat/Bahan : *Handphone*, Laptop, LCD Proyektor, *WiFi*, Papan Tulis, Spidol.

H. SUMBER BELAJAR

1. Buku Siswa Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas X

2. Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD) tentang SPLTV

3. Internet

4. Sumber relevan lainnya

I. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Jenis / Teknik Penilaian

a. Penilaian sikap : Observasi

b. Penilaian pengetahuan : Tes tertulis

c. Penilaian keterampilan : Observasi

2. Bentuk Penilaian

a. Observasi : Lembar Observasi

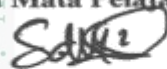
b. Tes Tertulis : Soal Evaluasi

c. Observasi keterampilan : Lembar observasi


d. Penugasan : LKPD

Tualang, 14 Februari 2023

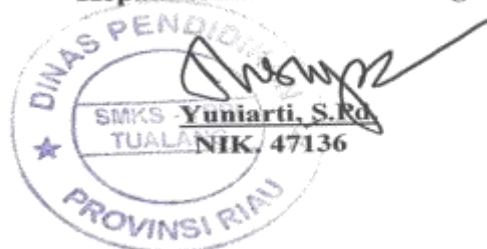
Guru Mata Pelajaran


Septia Pratiwi, S.Pd.
NIK. 476199

Pepeliti


Titin Mardianingsih
NIM. 11910520454

Mengetahui,
Kepala SMKS YPPI Tualang



LAMPIRAN 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP-3)



Satuan Pendidikan	: SMK YPPI Tualang
Mata Pelajaran	: Matematika
Tema/Pokok Bahasan	: Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
Subtema/Sub Pokok Bahasan	: Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV.
Kelas / Semester	: X/ Genap
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit (Pertemuan ke-3)

A. KOMPETENSI INTI

- **KI-3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI-4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.2 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	3.2.1 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Eliminasi 3.2.2 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Substitusi 3.2.3 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Eliminasi-Substitusi
4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	4.2.1 Mengubah masalah menjadi SPLTV 4.2.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV.





C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan *Blended Learning* dengan model *Discovery Learning*, literasi, serta menggunakan metode diskusi, dan tanya jawab berbantuan LKPD dan media pembelajaran *Google Classroom*, peserta didik diharapkan memiliki sikap disiplin, ingin tahu, kerjasama, teliti, dan peserta didik dapat dengan tepat:

1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV.

D. MATERI PEMBELAJARAN

• **Fakta:**

Semua benda atau simbol matematika baik berupa angka atau lambang yang dapat digunakan dalam menjelaskan rumus sistem persamaan linear tiga variabel $ax + by + cz = d$ dengan a, b, c , dan d bilangan real, sedangkan x, y , dan z adalah variabel.

• **Konsep :**

Definisi

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) adalah sistem persamaan yang memuat persamaan-persamaan linear tiga variabel.

• **Prinsip**

Dalil, rumus, serta teori yang menjelaskan tentang rumus sistem persamaan linear tiga variabel.

Bentuk umum SPLTV sebagai berikut:

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dapat ditentukan dengan beberapa cara antara lain dengan substitusi, eliminasi, dan gabungan eliminasi-substitusi.

• **Prosedur :**

Langkah-langkah menyelesaikan SPLTV:

1. Melakukan Pemisalan atau memilih variabel
2. Membuat Model Matematika
3. Menyelesaikan SPLTV dan Menafsirkan Penyelesaian SPLTV

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN PEMBELAJARAN 3 (4 x 40 menit = 1 Pertemuan)			
NO.	LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
1.	Kegiatan Pendahuluan		20 menit
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dikondisikan dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran. 2. Ketua kelas memimpin doa menurut agama dan keyakinan masing-masing untuk mengawali kegiatan pembelajaran. 3. Siswa menunggu giliran pengecekan kehadiran oleh guru. 4. Siswa melakukan <i>Ice Breaking</i> sebelum pembelajaran dimulai 5. Siswa diberikan motivasi melalui video animasi tentang ilustrasi yang berkaitan dengan SPLTV di sekitar lingkungan siswa. 6. Guru mengaitkan materi hari ini dengan materi sebelumnya yang telah disampaikan oleh guru melalui <i>online</i>. 7. Siswa memperoleh tujuan pembelajaran pada materi SPLTV . 8. Siswa mempersiapkan LKPD yang sudah tersedia di <i>Google Classroom</i> sesuai informasi guru pada pertemuan sebelumnya. 9. Siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil dengan kemampuan yang heterogen. 	
2.	Kegiatan Inti		90 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>Stimulus (Pemberian Rangsangan)</p>	<p>1. Siswa diberikan sebuah kasus berupa kegiatan berbelanja di kantin sekolah yang terdapat pada <i>PowerPoint</i> interaktif.</p> <p>2. Siswa diberikan masalah terkait SPLTV pada LKPD yang didiskusikan secara berkelompok.</p>	
<p>Identifikasi Masalah</p>	<p>3. Siswa secara berkelompok mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah yang diberikan serta menuliskan jawaban sementara menurut pemahamannya dalam kelompok.</p>	
<p>Pengumpulan Data</p>	<p>4. Secara berkelompok, peserta didik bergotong-royong mengumpulkan informasi dan mengisi LKPD sesuai instruksi pada LKPD.</p> <p>5. Setelah itu, peserta didik berdiskusi dan menalar untuk menemukan masalah SPLTV menggunakan metode SPLTV yang telah dipelajari sebelumnya dan disesuaikan dengan langkah-langkah SPLTV.</p> <p>6. Peserta didik diperbolehkan untuk mencari informasi terkait SPLTV di buku, internet, maupun referensi lain.</p>	
<p>Pengolahan Data</p>	<p>7. Secara berkelompok, peserta didik bekerja sama mengisi LKPD dengan menentukan SPLTV menggunakan berbagai metode berdasarkan informasi yang diperoleh sebelumnya.</p>	
<p>Verifikasi</p>	<p>8. Siswa mengirim hasil diskusi kelompok ke <i>Google Classroom</i>.</p>	



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumbernya.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>9. Guru memberikan kesempatan pada setiap siswa untuk memaparkan hasil diskusi di depan kelas.</p> <p>10. Siswa secara berkelompok mempresentasikan hasil pengolahan informasi kelompoknya di depan kelas.</p> <p>11. Siswa dari kelompok lain diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan, kritik, saran, serta pertanyaan.</p>	
<p>Menarik Kesimpulan <i>(Generalization)</i></p>	<p>12. Siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari apa yang telah didiskusikan secara berkelompok dalam LKPD</p>	
<p>3.</p>	<p>Penutup</p>	<p>10 menit</p>
<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>1. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari.</p> <p>2. Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan guru</p> <p>3. Siswa mengumpulkan latihan di <i>Google Classroom</i> sebagai penilaian pengetahuan</p> <p>4. Peserta didik dan guru melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran hari ini dari awal sampai akhir.</p> <p>5. Siswa menerima informasi mengenai tugas baca untuk materi pembelajaran pertemuan berikutnya di rumah.</p> <p>6. Ketua kelas menyiapkan kelas untuk mengakhiri pelajaran.</p>	



C. PENDEKATAN, METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan pembelajaran: *Blended Learning*

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas

D. MEDIA DAN ALAT PEMBELAJARAN

1. Media : LKPD dan Power Point

2. Alat/Bahan : *Handphone*, Laptop, LCD Proyektor, *WiFi*, Papan Tulis, Spidol.

E. SUMBER BELAJAR

1. Buku Siswa Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas X

2. Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD) tentang SPLTV

3. Internet

4. Sumber relevan lainnya

F. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Jenis / Teknik Penilaian

a. Penilaian sikap : Observasi

b. Penilaian pengetahuan : Tes tertulis

c. Penilaian keterampilan : Observasi

2. Bentuk Penilaian

a. Observasi : Lembar Observasi

b. Tes Tertulis : Soal Evaluasi

c. Observasi keterampilan : Lembar observasi

d. Penugasan : LKPD

Tualang, 21 Februari 2023

Guru Mata Pelajaran

Septia Pratiwi, S.Pd.

NIK. 476199

Titin Mardianingsih

NIM. 11910520454

Mengetahui,
Kepala SMKS YPPI Tualang



LAMPIRAN 5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-4)



Satuan Pendidikan	: SMK YPPI Tualang
Mata Pelajaran	: Matematika
Tema/Pokok Bahasan	: Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
Subtema/Sub Pokok Bahasan	: Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV.
Kelas / Semester	: X/ Genap
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit (Pertemuan ke-4)

A. KOMPETENSI INTI

- **KI-3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI-4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.2 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	3.2.1 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Eliminasi 3.2.2 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Substitusi 3.2.3 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Eliminasi-Substitusi
4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	4.2.1 Mengubah masalah menjadi SPLTV 4.2.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV.



C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan *Blended Learning* dengan model *Discovery Learning*, literasi, serta menggunakan metode diskusi, dan tanya jawab berbantuan LKPD dan media pembelajaran *Quizizz*, peserta didik diharapkan memiliki sikap disiplin, ingin tahu, kerjasama, teliti, dan peserta didik dapat dengan tepat:

1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV.

D. MATERI PEMBELAJARAN

- **Fakta:**

Semua benda atau simbol matematika baik berupa angka atau lambang yang dapat digunakan dalam menjelaskan rumus sistem persamaan linear tiga variabel $ax + by + cz = d$ dengan a, b, c , dan d bilangan real, sedangkan x, y , dan z adalah variabel.

- **Konsep :**

Definisi

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) adalah sistem persamaan yang memuat persamaan-persamaan linear tiga variabel.

- **Prinsip**

Dalil, rumus, serta teori yang menjelaskan tentang rumus sistem persamaan linear tiga variabel.

Bentuk umum SPLTV sebagai berikut:

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dapat ditentukan dengan beberapa cara antara lain dengan substitusi, eliminasi, dan gabungan eliminasi-substitusi.

- **Prosedur :**

Langkah-langkah menyelesaikan SPLTV:

1. Melakukan Pemisalan atau memilih variabel
2. Membuat Model Matematika
3. Menyelesaikan SPLTV dan Menafsirkan Penyelesaian SPLTV

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN PEMBELAJARAN 4 (4 x 40 menit = 1 Pertemuan)			
NO	LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
1.	Kegiatan Pendahuluan		10 menit
		<ol style="list-style-type: none"> Siswa dikondisikan dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran. Ketua kelas memimpin doa menurut agama dan keyakinan masing-masing untuk mengawali kegiatan pembelajaran. Siswa menunggu giliran pengecekan kehadiran oleh guru. Siswa melakukan <i>Ice Breaking</i> sebelum pembelajaran dimulai Siswa diberikan motivasi melalui video animasi tentang ilustrasi yang berkaitan dengan SPLTV di sekitar lingkungan siswa. Guru mengaitkan materi hari ini dengan materi sebelumnya yang telah disampaikan oleh guru melalui <i>online</i>. Siswa memperoleh tujuan pembelajaran pada materi SPLTV . Siswa mempersiapkan laptop dan aplikasi <i>Quizizz</i> yang linknya sudah tersedia di <i>Google Classroom</i> sesuai informasi guru pada pertemuan sebelumnya. Siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil dengan kemampuan yang heterogen. 	
2.	Kegiatan Inti		100 menit
	Stimulus (Pemberian Rangsangan)	<ol style="list-style-type: none"> Siswa diberikan masalah terkait SPLTV pada aplikasi <i>Quizizz</i> yang didiskusikan secara berkelompok. Guru menyampaikan peraturan selama mengerjakan latihan kelompok di aplikasi <i>Quizizz</i>. 	

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University
 Sultan Syarif Kasim Riau



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p>	<p>Identifikasi Masalah</p>	<p>3. Siswa secara berkelompok mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah yang diberikan serta menuliskan jawaban sementara menurut pemahamannya dalam kelompok.</p>	
	<p>Pengumpulan Data</p>	<p>4. Secara berkelompok, peserta didik bergotong-royong mengumpulkan informasi dan mengisi latihan sesuai instruksi pada <i>Quizizz</i>.</p> <p>5. Setelah itu, peserta didik berdiskusi dan menalar untuk menemukan masalah SPLTV menggunakan metode SPLTV yang telah dipelajari sebelumnya dan disesuaikan dengan langkah-langkah SPLTV.</p> <p>6. Peserta didik diperbolehkan untuk mencari informasi terkait SPLTV di buku, internet, maupun referensi lain.</p>	
	<p>Pengolahan Data</p>	<p>7. Secara berkelompok, peserta didik bekerja sama mengisi latihan dengan menentukan SPLTV menggunakan berbagai metode berdasarkan informasi yang diperoleh sebelumnya.</p>	
	<p>Verifikasi</p>	<p>8. Siswa mengirim hasil latihan kelompok ke aplikasi <i>Quizizz</i>.</p> <p>9. Guru memberikan kesempatan pada setiap siswa untuk memaparkan hasil diskusi di depan kelas.</p> <p>10. Siswa secara berkelompok mempresentasikan hasil pengolahan informasi kelompoknya di depan kelas.</p> <p>11. Siswa dari kelompok lain diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan, kritik, saran, serta pertanyaan.</p>	
	<p>Menarik Kesimpulan (Generalization)</p>	<p>12. Siswa diminta untuk menarik kesimpulan</p>	
<p>3.</p>	<p>Penutup</p>		<p>10 menit</p>



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari.
2. Guru memberikan apresiasi kepada seluruh siswa.
3. Guru mengumumkan kelompok terbaik, terkompak, dan terjuara selama dari awal pertemuan hingga pertemuan saat ini.
4. Guru memberikan hadiah kepada kelompok yang menang dan kelompok yang kalah tetap mendapatkan hadiah.
5. Peserta didik dan guru melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran hari ini dari awal sampai akhir.
6. Guru berpesan kepada siswa untuk membaca dan mengulang kembali materi sebelumnya karena pertemuan selanjutnya akan diadakan *Post-test*.
7. Ketua kelas menyiapkan kelas untuk mengakhiri pelajaran.

H. PENDEKATAN, METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan pembelajaran: *Blended Learning*

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas

I. MEDIA DAN ALAT PEMBELAJARAN

1. Media : Aplikasi *Quizizz*
2. Alat/Bahan : *Handphone*, Laptop, LCD Proyektor, *WiFi*, Papan Tulis, Spidol.

J. SUMBER BELAJAR

1. Buku Siswa Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas X
2. Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD) tentang SPLTV
3. Internet
4. Sumber relevan lainnya

K. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN



1. Jenis / Teknik Penilaian

- a. Penilaian sikap : Observasi
- b. Penilaian pengetahuan : Tes tertulis
- c. Penilaian keterampilan : Observasi

2. Bentuk Penilaian

- a. Observasi : Lembar Observasi
- b. Tes Tertulis : Soal Evaluasi
- c. Obsevasi keterampilan : Lembar observasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Guru Mata Pelajaran

Septia Pratiwi, S.Pd.
NIK. 476199

Tualang, 28 Februari 2023

Peneliti

Titin Mardianingsih
NIM. 11910520454

**Mengetahui,
Kepala SMKS YPPI Tualang**



Yuniarti, S.Pd.
NIK. 47136

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-1)



Satuan Pendidikan	: SMK YPPI Tualang
Mata Pelajaran	: Matematika
Tema/Pokok Bahasan	: Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
Subtema/Sub Pokok Bahasan	: Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dengan Metode Eliminasi
Kelas / Semester	: X/ Genap
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit (Pertemuan ke-1)

A. KOMPETENSI INTI

- **KI-3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI-4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.2 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	3.2.4 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Eliminasi 3.2.5 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Substitusi 3.2.6 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Eliminasi-Substitusi
4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	4.2.3 Mengubah masalah menjadi SPLTV 4.2.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV.





C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran langsung dengan model *Discovery Learning*, literasi, serta menggunakan metode diskusi, dan tanya jawab berbantuan LKPD dan media pembelajaran, peserta didik diharapkan memiliki sikap disiplin, ingin tahu, kerjasama, teliti, dan peserta didik dapat dengan tepat:

1. Menyusun SPLTV menggunakan Metode Eliminasi

D. MATERI PEMBELAJARAN

- **Fakta:**

Semua benda atau simbol matematika baik berupa angka atau lambang yang dapat digunakan dalam menjelaskan rumus sistem persamaan linear tiga variabel $ax + by + cz = d$ dengan a, b, c , dan d bilangan real, sedangkan x, y , dan z adalah variabel.

- **Konsep :**

Definisi

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) adalah sistem persamaan yang memuat persamaan-persamaan linear tiga variabel.

- **Prinsip**

Dalil, rumus, serta teori yang menjelaskan tentang rumus sistem persamaan linear tiga variabel.

Bentuk umum SPLTV sebagai berikut:

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dapat ditentukan dengan beberapa cara antara lain dengan substitusi, eliminasi, dan gabungan eliminasi-substitusi.

- **Prosedur :**

Langkah-langkah menyelesaikan SPLTV:

1. Melakukan Pemisalan atau memilih variabel
2. Membuat Model Matematika
3. Menyelesaikan SPLTV dan Menafsirkan Penyelesaian SPLTV

E. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN PEMBELAJARAN 1 (3 x 40 menit = 1 Pertemuan)			
NO	LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
1.	Kegiatan Pendahuluan		80 menit
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran. 2. Ketua kelas memimpin doa menurut agama dan keyakinan masing-masing untuk mengawali kegiatan pembelajaran. 3. Guru mengecek kehadiran siswa. 4. Guru memberikan soal <i>pre-test</i> untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis awal siswa sebelum materi pembelajaran dimulai. 5. Guru menentukan pokok bahasan yang sesuai (dalam pertemuan kali ini membahas tentang bentuk umum dan metode eliminasi SPLTV) 6. Guru memberikan motivasi siswa 7. Guru mengaitkan materi SPLTV dengan materi sebelumnya yang telah dipelajari peserta didik saat di SMP. 8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai . 9. Siswa mempersiapkan buku yang berkaitan dengan materi pembelajaran 	
2.	Kegiatan Inti		30 menit
	<p>Stimulation (Pemberian Rangsangan)</p> <p>Problem Statement (mengidentifikasi masalah)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan suatu permasalahan dalam bentuk teks yang berkaitan dengan SPLTV 2. Siswa mengidentifikasi variabel yang ada pada permasalahan 3. Siswa mencari informasi dari beberapa referensi mengenai SPLTV 4. Siswa menyelesaikan masalah yang disajikan guru dengan menggunakan 	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultra
 UIN Suska Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>Data Collecting (Mengumpulkan data)</p> <p>Data Processing (Mengolah data)</p> <p>Verification (Memverifikasi)</p> <p>Generalization (Menyimpulkan)</p>	<p>informasi yang telah diperoleh dari berbagai sumber</p> <p>5. Siswa mempresentasikan hasil penyelesaiannya .</p> <p>6. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika belum mengerti.</p> <p>7. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan tentang materi yang dipelajari pada pertemuan ini.</p>	
3.	Penutup	
		<p>1. Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari</p> <p>2. Guru dan siswa melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran hari ini dari awal sampai akhir.</p> <p>3. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pertemuan selanjutnya dan Siswa menerima informasi mengenai tugas baca untuk materi pembelajaran pertemuan berikutnya.</p> <p>4. Guru menutup pembelajaran dengan mengucap salam</p>
	10 Menit	

F. PENDEKATAN, METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan pembelajaran: Pembelajaran Langsung

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas



G. MEDIA DAN ALAT PEMBELAJARAN

1. Media : Power Point
2. Alat/Bahan : Laptop, LCD Proyektor, Papan Tulis, Spidol.

H. SUMBER BELAJAR

1. Buku Siswa Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas X
2. Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD) tentang SPLTV
3. Sumber relevan lainnya

I. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Jenis / Teknik Penilaian

- a. Penilaian sikap : Observasi
- b. Penilaian pengetahuan : Tes tertulis
- c. Penilaian keterampilan : Observasi

2. Bentuk Penilaian

- a. Observasi : Lembar Observasi
- b. Obsevasi keterampilan : Lembar Observasi
- c. Penugasan : LKS

Guru Mata Pelajaran

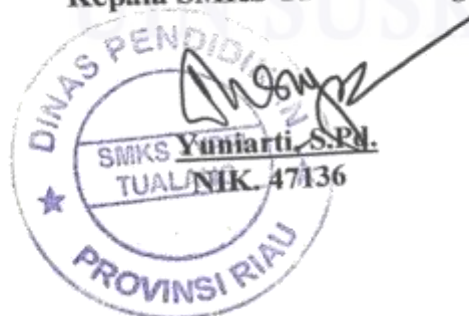
Septia Pratiwi, S.Pd.
NIK. 476199

Tualang, 10 Februari 2023

Peneliti

Titin Mardianingsih
NIM. 11910520454

Mengetahui,
Kepala SMKS YPPI Tualang



LAMPIRAN 7

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-2)



Satuan Pendidikan	: SMK YPPI Tualang
Mata Pelajaran	: Matematika
Tema/Pokok Bahasan	: Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
Subtema/Sub Pokok Bahasan	: Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dengan Metode Substitusi dan Metode Gabungan (Eliminasi-substitusi)
Kelas / Semester	: X/ Genap
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit (Pertemuan ke-2)

A. KOMPETENSI INTI

- **KI-3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI-4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.2 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	3.2.1 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Eliminasi 3.2.2 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Substitusi 3.2.3 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Eliminasi-Substitusi
4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	4.2.1 Mengubah masalah menjadi SPLTV 4.2.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV.





C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran langsung dengan model *Discovery Learning*, literasi, serta menggunakan metode diskusi, dan tanya jawab berbantuan LKPD dan media pembelajaran, peserta didik diharapkan memiliki sikap disiplin, ingin tahu, kerjasama, teliti, dan peserta didik dapat dengan tepat:

1. Menyusun SPLTV menggunakan Metode Substitusi
2. Menyusun SPLTV menggunakan Metode Eliminasi-Substitusi

D. MATERI PEMBELAJARAN

- **Fakta:**

Semua benda atau simbol matematika baik berupa angka atau lambang yang dapat digunakan dalam menjelaskan rumus sistem persamaan linear tiga variabel $ax + by + cz = d$ dengan a, b, c , dan d bilangan real, sedangkan x, y , dan z adalah variabel.

- **Konsep :**

Definisi

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) adalah sistem persamaan yang memuat persamaan-persamaan linear tiga variabel.

- **Prinsip**

Dalil, rumus, serta teori yang menjelaskan tentang rumus sistem persamaan linear tiga variabel.

Bentuk umum SPLTV sebagai berikut:

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dapat ditentukan dengan beberapa cara antara lain dengan substitusi, eliminasi, dan gabungan eliminasi-substitusi.

- **Prosedur :**

Langkah-langkah menyelesaikan SPLTV:

1. Melakukan Pemisalan atau memilih variabel
2. Membuat Model Matematika
3. Menyelesaikan SPLTV dan Menafsirkan Penyelesaian SPLTV

E. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN PEMBELAJARAN 2 (3 x 40 menit = 1 Pertemuan)			
NO.	LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
1.	Kegiatan Pendahuluan		20 menit
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran. 2. Ketua kelas memimpin doa menurut agama dan keyakinan masing-masing untuk mengawali kegiatan pembelajaran. 3. Guru mengecek kehadiran siswa. 4. Guru menentukan pokok bahasan yang sesuai (dalam pertemuan kali ini membahas tentang metode substitusi dan metode gabungan SPLTV) 5. Guru memberikan motivasi siswa 6. Guru mengaitkan materi SPLTV dengan materi sebelumnya yang telah dipelajari peserta didik. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai . 8. Siswa mempersiapkan buku yang berkaitan dengan materi pembelajaran 	
2.	Kegiatan Inti		90 menit
	<p><i>Stimulation</i> (Pemberian Rangsangan)</p> <p><i>Problem Statement</i> (mengidentifikasi masalah)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan suatu permasalahan dalam bentuk teks yang berkaitan dengan SPLTV 2. Siswa mengidentifikasi variabel yang ada pada permasalahan 	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Al-Farid Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data Collecting
(Mengumpulkan data)

Data Processing
(Mengolah data)

Verification
(Memverifikasi)

Generalization
(Menyimpulkan)

3. Siswa mencari informasi dari beberapa referensi mengenai SPLTV
4. Siswa menyelesaikan masalah yang disajikan guru dengan menggunakan informasi yang telah diperoleh dari berbagai sumber
5. Siswa mempresentasikan hasil penyelesaiannya .
6. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika belum mengerti.
7. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan tentang materi yang dipelajari pada pertemuan ini.

Penutup

10 Menit

1. Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari
2. Guru dan siswa melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran hari ini dari awal sampai akhir.
3. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pertemuan selanjutnya dan Siswa menerima informasi mengenai tugas baca untuk materi pembelajaran pertemuan berikutnya.
4. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

<p>1. © Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>Pertama, kita tentukan dulu persamaan yang paling sederhana. Dari ketiga persamaan yang ada, persamaan pertama lebih sederhana. Dari persamaan pertama, nyatakan variabel x sebagai fungsi y dan z sebagai berikut.</p> $x + y - z = 13$ $x = -3 - y + z$ <p>Substitusikan variabel x kedalam persamaan kedua</p> $x + 2y + z = 7$ $(-3 - y + z) + 2y + z = 7$ $-3 + y + 2z = 7$ $y + 2z = 7 + 3$ $y + 2z = 10 \dots\dots\dots \text{pers. (4)}$ <p>Substitusikan variabel x kedalam persamaan ketiga</p> $2x + y + z = 4$ $2(-3 - y + z) + y + z = 4$ $-6 - 2y + 2z + y + z = 4$ $-y + 3z = 4 + 6$ $-y + 3z = 10 \dots\dots\dots \text{Pers. (5)}$ <p>Persamaan 4 dan persamaan 5 membentuk SPLDV Dalam variabel y dan z</p> $y + 2z = 10$ $-y + 3z = 10$ <p>Selanjutnya kita selesaikan SPLDV tersebut dengan metode substitusi. Pilih salah satu persamaan yang paling sederhana yaitu persamaan pertama. Dari persamaan pertama, kita peroleh</p> $y + 2z = 10$ $y = 10 - 2z$ <p>Substitusikan variabel y kedalam persamaan kelima, diperoleh</p> $-y + 3z = 10$ $-(10 - 2z) + 3z = 10$ $-10 + 2z + 3z = 10$ $5z = 10 + 10$ $5z = 20$ $z = 4$ <p>Substitusikan nilai $z = 4$ kedalam satu persamaan SPLDV, misalkan</p> $y + 2z = 10$ $y + 2 \cdot 4 = 10$ $y + 8 = 10$ $y = 10 - 8$ $y = 2$ <p>Selanjutnya, substitusikan nilai $y = 2$ dan $z = 4$ kedalam satu SPLTV, misalkan</p> $x + y - z = -3$ $x + 2 - 4 = -3$ $x - 2 = -3$ $x = -3 + 2$ $x = -1$	10
--------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau	Dengan demikian, kita peroleh nilai $x = -1$, $y = 2$, dan $z = 4$. Sehingga himpunan penyelesaian dari SPLTV diatas adalah $\{(-1,2,4)\}$	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	2. $x + 3y + 2z = 16$ (1) $2x + 4y - 2z = 12$ (2) $x + y + 4z = 20$(3) Eliminasi x persamaan (1) dan (2) $x + 3y + 2z = 16$ [x2] $2x + 6y + 4z = 32$ $2x + 4y - 2z = 12$ [x1] $2x + 4y - 2z = 12$ - $2y + 6z = 20$..... (4) Eliminasi x persamaan (1) dan (3) $x + 3y + 2z = 16$ $x + y + 4z = 20$ - $2y - 2z = -4$ (5) Eliminasi y persamaan (4) dan (5) $2y + 6z = 20$ $2y - 2z = -4$ - $8z = 24$ $z = 3$ Substitusi ke persamaan (4) $2y - 2.3 = -4$ $2y - 6 = -4$ $2y = 2$ $y = 1$ Substitusi ke persamaan (1) $x + y + 4z = 20$ $x + 1 + 4.3 = 20$ $x + 13 = 20$ $x = 7$ Jadi nilai $x = 7$, nilai $y = 1$ dan $z = 3$	10
	Skor Maksimal	20

Penilaian:


$$\text{nilai akhir} = \frac{\text{perolehan skor}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

Guru Mata Pelajaran



Septia Pratiwi, S.Pd.
 NIK. 476199

Tualang, 17 Februari 2023

 Peneliti


Fidi Mardianingsih
 NIM. 11910520454

 Mengetahui,
 Kepala SMKS YPPI Tualang


LAMPIRAN 8

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-3)



Satuan Pendidikan	: SMK YPPI Tualang
Mata Pelajaran	: Matematika
Tema/Pokok Bahasan	: Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
Subtema/Sub Pokok Bahasan	: Mengubah Masalah Menjadi SPLTV
Kelas / Semester	: X/ Genap
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit (Pertemuan ke-3)

A. KOMPETENSI INTI

- **KI-3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI-4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.2 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	3.2.1 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Eliminasi 3.2.2 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Substitusi 3.2.3 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Eliminasi-Substitusi
4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	4.2.1 Mengubah masalah menjadi SPLTV 4.2.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV.





C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran langsung dengan model *Discovery Learning*, literasi, serta menggunakan metode diskusi, dan tanya jawab berbantuan LKPD dan media pembelajaran, peserta didik diharapkan memiliki sikap disiplin, ingin tahu, kerjasama, teliti, dan peserta didik dapat dengan tepat:

1. Mengubah permasalahan sehari-hari menjadi SPLTV

D. MATERI PEMBELAJARAN

- **Fakta:**

Semua benda atau simbol matematika baik berupa angka atau lambang yang dapat digunakan dalam menjelaskan rumus sistem persamaan linear tiga variabel

$ax + by + cz = d$ dengan a, b, c , dan d bilangan real, sedangkan x, y , dan z adalah variabel.

- **Konsep :**

Definisi

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) adalah sistem persamaan yang memuat persamaan-persamaan linear tiga variabel.

- **Prinsip**

Dalil, rumus, serta teori yang menjelaskan tentang rumus sistem persamaan linear tiga variabel.

Bentuk umum SPLTV sebagai berikut:

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dapat ditentukan dengan beberapa cara antara lain dengan substitusi, eliminasi, dan gabungan eliminasi-substitusi.

- **Prosedur :**

Langkah-langkah menyelesaikan SPLTV:

1. Melakukan Pemisalan atau memilih variabel
2. Membuat Model Matematika
3. Menyelesaikan SPLTV dan Menafsirkan Penyelesaian SPLTV

E. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN PEMBELAJARAN 4 (3 x 40 menit = 1 Pertemuan)			
NO	LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
1.	Kegiatan Pendahuluan		20 menit
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran. 2. Ketua kelas memimpin doa menurut agama dan keyakinan masing-masing untuk mengawali kegiatan pembelajaran. 3. Guru mengecek kehadiran siswa. 4. Guru menentukan pokok bahasan yang sesuai (dalam pertemuan kali ini membahas tentang mengubah masalah menjadi SPLTV) 5. Guru memberikan motivasi siswa 6. Guru mengaitkan materi SPLTV dengan materi sebelumnya yang telah dipelajari peserta didik. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai . 8. Siswa mempersiapkan buku yang berkaitan dengan materi pembelajaran 	
2.	Kegiatan Inti		90 menit
	<p><i>Stimulation</i> (Pemberian Rangsangan)</p> <p><i>Problem Statement</i> (mengidentifikasi masalah)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan suatu permasalahan dalam bentuk teks yang berkaitan dengan SPLTV 2. Siswa mengidentifikasi variabel yang ada pada permasalahan 	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Al-Farid Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Data Collecting
(Mengumpulkan data)

Data Processing
(Mengolah data)

Verification
(Memverifikasi)

Generalization
(Menyimpulkan)

3. Siswa mencari informasi dari beberapa referensi mengenai SPLTV
4. Siswa menyelesaikan masalah yang disajikan guru dengan menggunakan informasi yang telah diperoleh dari berbagai sumber
5. Siswa mempresentasikan hasil penyelesaiannya .
6. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika belum mengerti.
7. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan tentang materi yang dipelajari pada pertemuan ini.

3. Penutup

10 menit

1. Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari
2. Guru dan siswa melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran hari ini dari awal sampai akhir.
3. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pertemuan selanjutnya dan Siswa menerima informasi mengenai tugas baca untuk materi pembelajaran pertemuan berikutnya.
4. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.



F. PENDEKATAN, METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan pembelajaran: Pembelajaran Langsung

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas

G. MEDIA DAN ALAT PEMBELAJARAN

1. Media : Power Point

2. Alat/Bahan : Laptop, LCD Proyektor, Papan Tulis, Spidol.

H. SUMBER BELAJAR

1. Buku Siswa Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas X
2. Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD) tentang SPLTV
3. Sumber relevan lainnya

I. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Jenis / Teknik Penilaian

- a. Penilaian sikap : Observasi
- b. Penilaian pengetahuan : Tes tertulis
- c. Penilaian keterampilan : Observasi

2. Bentuk Penilaian

- a. Observasi : Lembar Observasi
- b. Observasi keterampilan : Lembar observasi
- c. Penugasan : LKS

Tualang, 24 Februari 2023

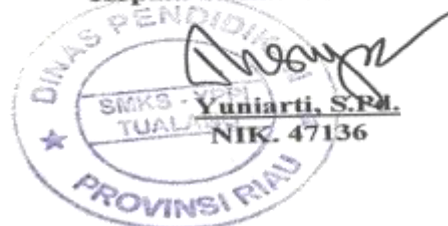
Guru Mata Pelajaran

Septia Pratiwi, S.Pd.
NIK. 476199

Peneliti

Titin Mardianingsih
NIM. 11910520454

Mengetahui,
Kepala SMKS YPPI Tualang



LAMPIRAN 9

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-4)



Satuan Pendidikan	: SMK YPPI Tualang
Mata Pelajaran	: Matematika
Tema/Pokok Bahasan	: Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
Subtema/Sub Pokok Bahasan	: Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan SPLTV
Kelas / Semester	: X/ Genap
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit (Pertemuan ke-4)

A. KOMPETENSI INTI

- **KI-3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI-4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.2 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	3.2.1 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Eliminasi 3.2.2 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Substitusi 3.2.3 Menyusun SPLTV menggunakan Metode Eliminasi-Substitusi
4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	4.2.1 Mengubah masalah menjadi SPLTV 4.2.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV.



C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran langsung dengan model *Discovery Learning*, literasi, serta menggunakan metode diskusi, dan tanya jawab berbantuan LKPD dan media pembelajaran, peserta didik diharapkan memiliki sikap disiplin, ingin tahu, kerjasama, teliti, dan peserta didik dapat dengan tepat:

1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV

D. MATERI PEMBELAJARAN

- **Fakta:**

Semua benda atau simbol matematika baik berupa angka atau lambang yang dapat digunakan dalam menjelaskan rumus sistem persamaan linear tiga variabel $ax + by + cz = d$ dengan a, b, c , dan d bilangan real, sedangkan x, y , dan z adalah variabel.

- **Konsep :**

Definisi

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) adalah sistem persamaan yang memuat persamaan-persamaan linear tiga variabel.

- **Prinsip**

Dalil, rumus, serta teori yang menjelaskan tentang rumus sistem persamaan linear tiga variabel.

Bentuk umum SPLTV sebagai berikut:

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dapat ditentukan dengan beberapa cara antara lain dengan substitusi, eliminasi, dan gabungan eliminasi-substitusi.

- **Prosedur :**

Langkah-langkah menyelesaikan SPLTV:

1. Melakukan Pemisalan atau memilih variabel
2. Membuat Model Matematika
3. Menyelesaikan SPLTV dan Menafsirkan Penyelesaian SPLTV

E. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN PEMBELAJARAN 4 (3 x 40 menit = 1 Pertemuan)			
NO	LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
1.	Kegiatan Pendahuluan		20 menit
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran. 2. Ketua kelas memimpin doa menurut agama dan keyakinan masing-masing untuk mengawali kegiatan pembelajaran. 3. Guru mengecek kehadiran siswa. 4. Guru menentukan pokok bahasan yang sesuai (dalam pertemuan kali ini membahas tentang menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV) 5. Guru memberikan motivasi siswa 6. Guru mengaitkan materi SPLTV dengan materi sebelumnya yang telah dipelajari peserta didik. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai . 8. Siswa mempersiapkan buku yang berkaitan dengan materi pembelajaran 	
2.	Kegiatan Inti		90 menit
	<p><i>Stimulation</i> (Pemberian Rangsangan)</p> <p><i>Problem Statement</i> (mengidentifikasi masalah)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan suatu permasalahan dalam bentuk teks yang berkaitan dengan SPLTV 2. Siswa mengidentifikasi variabel yang ada pada permasalahan 	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Al-Farid Kasim Riau



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>Data Collecting (Mengumpulkan data)</p> <p>Data Processing (Mengolah data)</p> <p>Verification (Memverifikasi)</p> <p>Generalization (Menyimpulkan)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa mencari informasi dari beberapa referensi mengenai SPLTV 4. Siswa menyelesaikan masalah yang disajikan guru dengan menggunakan informasi yang telah diperoleh dari berbagai sumber 5. Siswa mempresentasikan hasil penyelesaiannya . 6. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika belum mengerti. 7. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan tentang materi yang dipelajari pada pertemuan ini. 	
<p>3</p>	<p>Penutup</p>	<p>10 menit</p>
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari 2. Guru dan siswa melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran hari ini dari awal sampai akhir. 3. Guru memberitahukan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan <i>Post-test</i> dan berpesan kepada siswa untuk membaca kembali materi dari awal pertemuan. 4. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

F. PENDEKATAN, METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan pembelajaran: Pembelajaran Langsung



Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas

G. MEDIA DAN ALAT PEMBELAJARAN

1. Media : Power Point

2. Alat/Bahan : Laptop, LCD Proyektor, Papan Tulis, Spidol.

H. SUMBER BELAJAR

1. Buku Siswa Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas X

2. Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD) tentang SPLTV

3. Sumber relevan lainnya

I. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Jenis / Teknik Penilaian

a. Penilaian sikap : Observasi

b. Penilaian pengetahuan : Tes tertulis

c. Penilaian keterampilan : Observasi

2. Bentuk Penilaian

a. Observasi : Lembar Observasi

b. Obsevasi keterampilan : Lembar Observasi

Guru Mata Pelajaran

Septia Pratiwi, S.Pd.

NIK. 476199

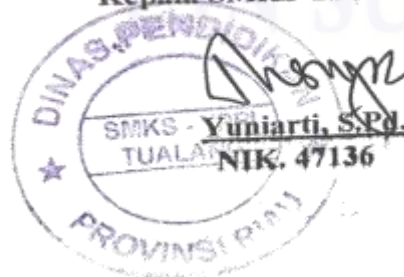
Tualang, 03 Maret 2023

Peneliti

Titin Mardianingsih

NIM. 11910520454

Mengetahui,
Kepala SMKS YPPI Tualang




LAMPIRAN 10
**Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran
dengan Pendekatan *Blended Learning***

Nama Sekolah : SMKS YPPI Tualang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/Genap
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
Pertemuan : Pertama

Berikan tanda (✓) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran di bawah ini!

No.	Jenis Aktivitas Guru	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
1.	Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran kemudian mengecek kehadiran siswa.				✓
2.	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang materi yang akan dipelajari.			✓	
3.	Guru memberikan motivasi melalui power point yaitu ilustrasi yang berkaitan dengan SPLTV di dalam kehidupan sehari-hari.				✓
Kegiatan Inti					
1.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan materi sebelumnya yang telah dipelajari peserta didik			✓	
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.			✓	
3.	Guru membagikan tautan/sumber belajar pada kelas online sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung.				✓
4.	Guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLTV untuk diselesaikan siswa secara individu maupun kelompok.			✓	
5.	Guru membantu siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.			✓	
6.	Guru memberikan kesempatan pada setiap siswa untuk memaparkan hasil diskusi di depan kelas			✓	
Kegiatan Penutup					
1.	Guru memberikan penguatan terhadap materi dan menyimpulkan materi yang telah didiskusikan siswa.			✓	
2.	Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari				✓
3.	Guru melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran hari ini dan diakhiri dengan menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.			✓	



4.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucap salam			✓	
----	-------------------------------------------------	--	--	---	--

Keterangan:

- Skor 1 : Tidak Terlaksana
- Skor 2 : Kurang Terlaksana
- Skor 3 : Cukup Terlaksana
- Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

- 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Ditamlik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tualang, 07 Februari 2023

Obsever

Septia Pratiwi, S.Pd.

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN 11
**Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran
dengan Pendekatan *Blended Learning***

Nama Sekolah : SMKS YPPI Tualang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/Genap
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
Pertemuan : Kedua

Berikan tanda (✓) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran di bawah ini!

No.	Jenis Aktivitas Guru	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
1.	Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran kemudian mengecek kehadiran siswa.				✓
2.	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang materi yang akan dipelajari.				✓
3.	Guru memberikan motivasi melalui power point yaitu ilustrasi yang berkaitan dengan SPLTV di dalam kehidupan sehari-hari.				✓
Kegiatan Inti					
1.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan materi sebelumnya yang telah dipelajari peserta didik			✓	
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.			✓	
3.	Guru membagikan tautan/sumber belajar pada kelas <i>online</i> sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung.				✓
4.	Guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLTV untuk diselesaikan siswa secara individu maupun kelompok.				✓
5.	Guru membantu siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan di LKPD.			✓	
6.	Guru memberikan kesempatan pada setiap siswa untuk memaparkan hasil diskusi di depan kelas			✓	
Kegiatan Penutup					
1.	Guru memberikan penguatan terhadap materi dan menyimpulkan materi yang telah didiskusikan siswa.			✓	
2.	Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari				✓
3.	Guru melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran			✓	



	hari ini dan diakhiri dengan menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.				
4.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam				✓

Keterangan:

- Skor 1 : Tidak Terlaksana
- Skor 2 : Kurang Terlaksana
- Skor 3 : Cukup Terlaksana
- Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

- 1. Dilarang menyalin, menjiplak, atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hati-hati dalam menggunakan sumber

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tualang, 14 Februari 2023

Obsever

Septia Pratiwi, S.Pd.

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN 12

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran dengan Pendekatan *Blended Learning*

Nama Sekolah : SMKS YPPI Tualang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : X/Genap
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
 Pertemuan : Ketiga

Berikan tanda (✓) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran di bawah ini!

No.	Jenis Aktivitas Guru	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
1.	Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran kemudian mengecek kehadiran siswa.				✓
2.	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang materi yang akan dipelajari.				✓
3.	Guru memberikan motivasi melalui power point yaitu ilustrasi yang berkaitan dengan SPLTV di dalam kehidupan sehari-hari.				✓
Kegiatan Inti					
1.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan materi sebelumnya yang telah dipelajari peserta didik				✓
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.				✓
3.	Guru membagikan tautan/sumber belajar pada kelas <i>online</i> sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung				✓
4.	Guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLTV untuk diselesaikan siswa secara individu maupun kelompok.				✓
5.	Guru membantu siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.				✓
6.	Guru memberikan kesempatan pada setiap siswa untuk memaparkan hasil diskusi di depan kelas				✓
Kegiatan Penutup					
1.	Guru memberikan penguatan terhadap materi dan menyimpulkan materi yang telah didiskusikan siswa.			✓	

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerjemahan, penyusunan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak atau menyebarkan kembali tulisan ini tanpa mencantumkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak atau menyebarkan kembali tulisan ini tanpa mencantumkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak atau menyebarkan kembali tulisan ini tanpa mencantumkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak atau menyebarkan kembali tulisan ini tanpa mencantumkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak atau menyebarkan kembali tulisan ini tanpa mencantumkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak atau menyebarkan kembali tulisan ini tanpa mencantumkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak atau menyebarkan kembali tulisan ini tanpa mencantumkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak atau menyebarkan kembali tulisan ini tanpa mencantumkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak atau menyebarkan kembali tulisan ini tanpa mencantumkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak atau menyebarkan kembali tulisan ini tanpa mencantumkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak atau menyebarkan kembali tulisan ini tanpa mencantumkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak atau menyebarkan kembali tulisan ini tanpa mencantumkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak atau menyebarkan kembali tulisan ini tanpa mencantumkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak atau menyebarkan kembali tulisan ini tanpa mencantumkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak atau menyebarkan kembali tulisan ini tanpa mencantumkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak atau menyebarkan kembali tulisan ini tanpa mencantumkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak atau menyebarkan kembali tulisan ini tanpa mencantumkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak atau menyebarkan kembali tulisan ini tanpa mencantumkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak atau menyebarkan kembali tulisan ini tanpa mencantumkan sumber.

2.	Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari				✓
3.	Guru melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran hari ini dan diakhiri dengan menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.			✓	
4.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam				✓

Keterangan:

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Cukup Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Tualang, 21 Februari 2023

Obsever

Septia Pratiwi, S.Pd.

LAMPIRAN 13

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran dengan Pendekatan *Blended Learning*

Nama Sekolah : SMKS YPPI Tualang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : X/Genap
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
 Pertemuan : Keempat

Berikan tanda (✓) mengenai penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran di bawah ini!

No.	Jenis Aktivitas Guru	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
1.	Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran kemudian mengecek kehadiran siswa.				✓
2.	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang materi yang akan dipelajari.				✓
3.	Guru memberikan motivasi melalui power point yaitu ilustrasi yang berkaitan dengan SPLTV di dalam kehidupan sehari-hari.				✓
Kegiatan Inti					
1.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan materi sebelumnya yang telah dipelajari peserta didik				✓
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.				✓
3.	Guru membagikan tautan/sumber belajar pada kelas <i>online</i> sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung.				✓
4.	Guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLTV untuk diselesaikan siswa secara individu maupun kelompok.				✓
5.	Guru membantu siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.				✓
6.	Guru memberikan kesempatan pada setiap siswa untuk memaparkan hasil diskusi di depan kelas				✓
Kegiatan Penutup					
1.	Guru memberikan penguatan terhadap materi dan menyimpulkan materi yang telah didiskusikan siswa.				✓
2.	Guru menyampaikan pesan untuk pertemuan selanjutnya akan diadakan <i>posttest</i>				✓
3.	Guru melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan				✓



	pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran hari ini dari awal sampai akhir				
4.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam				✓

Keterangan:

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Cukup Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Hari Cipta Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat

1. Dilarang menyalin, mengutip, atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

d. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tualang, 28 Februari 2023

Obsever

Septia Pratiwi, S.Pd.

LAMPIRAN 14

Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru Menggunakan Pendekatan Pembelajaran *Blended Learning* dalam Pembelajaran Matematika

No.	Jenis Aktivitas Guru	Pertemuan ke-			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
1.	Guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa dalam suasana kondusif untuk berlangsungnya pembelajaran kemudian mengecek kehadiran siswa.	4	4	4	4
2.	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang materi yang akan dipelajari.	3	4	4	4
3.	Guru memberikan motivasi melalui power point yaitu ilustrasi yang berkaitan dengan SPLTV di dalam kehidupan sehari-hari.	4	4	4	4
Kegiatan Inti					
1.	Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan materi sebelumnya yang telah dipelajari peserta didik	3	3	4	4
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	3	3	4	4
3.	Guru membagikan tautan/sumber belajar pada kelas <i>online</i> sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung	4	4	4	4
4.	Guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLTV untuk diselesaikan siswa secara individu maupun kelompok.	3	4	4	4
5.	Guru membantu siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.	3	3	4	4
6.	Guru memberikan kesempatan pada setiap siswa untuk memaparkan hasil diskusi di depan kelas	3	3	4	4
Kegiatan Penutup					
1.	Guru memberikan penguatan terhadap materi dan menyimpulkan materi yang telah didiskusikan siswa.	3	3	3	4
2.	Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari	4	4	4	4
3.	Guru melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran hari ini dan diakhiri dengan menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.	3	3	3	4
4.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	3	4	4	4



Jumlah	43	46	50	52
Persentase (%)	82%	88%	96%	100%
Rata-rata (%)	91,5%			

Menentukan persentase rata-rata setiap pertemuan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

1. Pertemuan 1

$$\bar{X}_1 = \frac{43}{52} \times 100\% = 82\%$$

2. Pertemuan 2

$$\bar{X}_1 = \frac{46}{52} \times 100\% = 88\%$$

3. Pertemuan 3

$$\bar{X}_1 = \frac{50}{52} \times 100\% = 96\%$$

4. Pertemuan 4

$$\bar{X}_1 = \frac{52}{52} \times 100\% = 100\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 15
**Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran
dengan Pendekatan *Blended Learning***

Nama Sekolah : SMKS YPPI Tualang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : X/Genap
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
 Pertemuan : Pertama

Berikan tanda (✓) mengenai penilaian aktivitas siswa dalam pembelajaran di bawah ini!

No.	Jenis Aktivitas Siswa	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
1.	Siswa memulai pembelajaran dengan baik			✓	
2.	Siswa menyimak dengan seksama tujuan pembelajaran dan apersepsi yang disampaikan oleh guru.			✓	
3.	Siswa semangat belajar setelah diberikan motivasi oleh guru.			✓	
Kegiatan Inti					
1.	Siswa mengidentifikasi masalah kontekstual yang diberikan oleh guru mengenai materi bentuk dan metode SPLTV menggunakan aplikasi ketika siswa berbelanja di kantin dengan menggunakan pengetahuan awal siswa			✓	
2.	Siswa merancang, mencoba dan menyelesaikan masalah kontekstual mengenai metode SPLTV menggunakan aplikasi menentukan harga barang ketika siswa membeli perlengkapan sekolah di koperasi yang terdapat dalam LKPD.		✓		
3.	Siswa melakukan setiap arahan yang diberikan oleh guru untuk menyelesaikan masalah.			✓	
4.	Siswa melakukan tanya jawab kepada guru agar siswa memahami maksud masalah kontekstual yang telah diberikan.			✓	
5.	Siswa memaparkan hasil diskusinya ke depan kelas sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya.			✓	
6.	Siswa mengirimkan tugas yang diberikan melalui <i>Google Classroom</i> dengan tepat waktu		✓		
Kegiatan Penutup					
1.	Siswa membantu guru untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari			✓	

2.	Siswa mencatat penguatan materi yang diberikan guru			✓	
3.	Siswa menyimak guru yang menyampaikan apa materi yang dibahas dipertemuan selanjutnya.				✓
4.	Siswa menjawab salam penutup dari guru dan mengucapkan terimakasih				✓

Keterangan:

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Cukup Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Tualang, 07 Februari 2023

Obsever



Titin Mardianingsih


LAMPIRAN 16
**Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran
dengan Pendekatan *Blended Learning***

Nama Sekolah : SMKS YPPI Tualang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/Genap
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
Pertemuan : Kedua

Berikan tanda (✓) mengenai penilaian aktivitas siswa dalam pembelajaran di bawah ini!

No.	Jenis Aktivitas Siswa	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
1.	Siswa memulai pembelajaran dengan baik				✓
2.	Siswa menyimak dengan seksama tujuan pembelajaran dan apersepsi yang disampaikan oleh guru.				✓
3.	Siswa semangat belajar setelah diberikan motivasi oleh guru.				✓
Kegiatan Inti					
1.	Siswa mengidentifikasi masalah kontekstual yang diberikan oleh guru mengenai materi mengubah masalah menjadi SPLTV menggunakan aplikasi video animasi membeli makanan di restoran			✓	
2.	Siswa merancang, mencoba dan menyelesaikan masalah kontekstual mengenai metode SPLTV menggunakan aplikasi menentukan umur dalam keluarga.			✓	
3.	Siswa melakukan setiap arahan yang diberikan oleh guru untuk menyelesaikan masalah.			✓	
4.	Siswa melakukan tanya jawab kepada guru agar siswa memahami maksud masalah kontekstual yang telah diberikan.			✓	
5.	Siswa memaparkan hasil diskusinya ke depan kelas sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya.			✓	
6.	Siswa mengirimkan tugas yang diberikan melalui <i>Google Classroom</i> dengan tepat waktu			✓	
Kegiatan Penutup					



LAMPIRAN 17

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran dengan Pendekatan *Blended Learning*

Nama Sekolah : SMKS YPPI Tualang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : X/Genap
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
 Pertemuan : Ketiga

Berikan tanda (✓) mengenai penilaian aktivitas siswa dalam pembelajaran di bawah ini!

No.	Jenis Aktivitas Siswa	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
1.	Siswa memulai pembelajaran dengan baik				✓
2.	Siswa menyimak dengan seksama tujuan pembelajaran dan aperepsi yang disampaikan oleh guru.				✓
3.	Siswa semangat belajar setelah diberikan motivasi oleh guru.				✓
Kegiatan Inti					
1.	Siswa mengidentifikasi masalah kontekstual yang diberikan oleh guru mengenai materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV menggunakan aplikasi video animasi membeli makanan di restoran				✓
2.	Siswa merancang, mencoba dan menyelesaikan masalah kontekstual mengenai metode SPLTV menggunakan aplikasi menentukan volume air.			✓	
3.	Siswa melakukan setiap arahan yang diberikan oleh guru untuk menyelesaikan masalah.				✓
4.	Siswa melakukan tanya jawab kepada guru agar siswa memahami maksud masalah kontekstual yang telah diberikan.			✓	
5.	Siswa memaparkan hasil diskusinya ke depan kelas sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya.				✓
6.	Siswa mengirimkan tugas yang diberikan melalui <i>Google Classroom</i> dengan tepat waktu				✓
Kegiatan Penutup					
1.	Siswa membantu guru untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari				✓

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak atau menyebarkan secara umum tanpa ijin UIN Suska Riau.

Hak cipta dilindungi undang-undang

UIN Suska Riau

Kasim Riau

2.	Siswa mencatat penguatan materi yang diberikan guru				✓
3.	Siswa menyimak guru yang menyampaikan apa materi yang dibahas dipertemuan selanjutnya.				✓
4.	Siswa menjawab salam penutup dari guru dan mengucapkan terimakasih				✓

Keterangan:

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Cukup Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Tualang, 21 Februari 2023

Obsever



Titin Mardianingsih

LAMPIRAN 18

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran
dengan Pendekatan *Blended Learning***

Nama Sekolah : SMKS YPPI Tualang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/Genap
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
Pertemuan : Keempat

Berikan tanda (✓) mengenai penilaian aktivitas siswa dalam pembelajaran di bawah ini!

No.	Jenis Aktivitas Siswa	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
1.	Siswa memulai pembelajaran dengan baik				✓
2.	Siswa menyimak dengan seksama tujuan pembelajaran dan apersepsi yang disampaikan oleh guru.				✓
3.	Siswa semangat belajar setelah diberikan motivasi oleh guru.				✓
Kegiatan Inti					
1.	Siswa mengidentifikasi masalah kontekstual yang diberikan oleh guru mengenai materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV				✓
2.	Siswa merancang, mencoba dan menyelesaikan masalah kontekstual mengenai metode SPLTV menggunakan aplikasi <i>Quizzz</i> .				✓
3.	Siswa melakukan setiap arahan yang diberikan oleh guru untuk menyelesaikan masalah.				✓
4.	Siswa melakukan tanya jawab kepada guru agar siswa memahami maksud masalah kontekstual yang telah diberikan.				✓
5.	Siswa memaparkan hasil diskusinya ke depan kelas sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya.				✓
6.	Siswa mengirimkan tugas yang diberikan melalui <i>Google Classroom</i> dengan tepat waktu				✓
Kegiatan Penutup					
1.	Siswa membantu guru untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari				✓



2.	Siswa mencatat penguatan materi yang diberikan guru				✓
3.	Siswa menyimak guru yang menyampaikan apa materi yang dibahas dipertemuan selanjutnya.				✓
4.	Siswa menjawab salam penutup dari guru dan mengucapkan terimakasih				✓

Keterangan:

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Cukup Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Tualang, 28 Februari 2023

Obsever



Titin Mardianingsih

LAMPIRAN 19
Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa Menggunakan Pendekatan Pembelajaran *Blended Learning* dalam Pembelajaran Matematika

No.	Jenis Aktivitas Siswa	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Awal					
1.	Siswa memulai pembelajaran dengan baik	3	4	4	4
2.	Siswa menyimak dengan seksama tujuan pembelajaran dan apersepsi yang disampaikan oleh guru.	3	4	4	4
3.	Siswa semangat belajar setelah diberikan motivasi oleh guru.	3	4	4	4
Kegiatan Inti					
1.	Siswa mengidentifikasi masalah kontekstual yang diberikan oleh guru mengenai materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV	3	3	4	4
2.	Siswa merancang, mencoba dan menyelesaikan masalah kontekstual mengenai SPLTV	2	3	3	4
3.	Siswa melakukan setiap arahan yang diberikan oleh guru untuk menyelesaikan masalah.	3	3	4	4
4.	Siswa melakukan tanya jawab kepada guru agar siswa memahami maksud masalah kontekstual yang telah diberikan.	3	3	3	4
5.	Siswa memaparkan hasil diskusinya ke depan kelas sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya.	3	3	4	4
6.	Siswa mengirimkan tugas yang diberikan melalui <i>Google Classroom</i> dengan tepat waktu	2	3	4	4
Kegiatan Penutup					
1.	Siswa membantu guru untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari	3	3	4	4
2.	Siswa mencatat penguatan materi yang diberikan guru	3	4	4	4
3.	Siswa menyimak guru yang menyampaikan apa materi yang dibahas dipertemuan selanjutnya.	4	4	4	4
4.	Siswa menjawab salam penutup dari guru dan mengucapkan terimakasih	4	4	4	4
Jumlah		39	45	50	52



Persentase (%)	75%	86%	96%	100%
Rata-rata (%)	89,25%			

Menentukan rata-rata setiap pertemuan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

1. Pertemuan 1

$$\bar{X}_1 = \frac{39}{52} \times 100\% = 75\%$$

2. Pertemuan 2

$$\bar{X}_1 = \frac{45}{52} \times 100\% = 86\%$$

3. Pertemuan 3

$$\bar{X}_1 = \frac{50}{52} \times 100\% = 96\%$$

4. Pertemuan 4

$$\bar{X}_1 = \frac{52}{52} \times 100\% = 100\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 20

KISI-KISI UJI COBA SOAL
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Kemampuan	Indikator Soal	No Soal	Bentuk Soal	Skor
1.	3.2 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan antar topik matematika	Siswa diminta untuk menentukan sistem persamaan yang merupakan sistem persamaan linear tiga variabel	1	Uraian	4
2.	3.2 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan antar topik matematika	Siswa diminta untuk mengubah masalah menjadi model SPLTV	2	Uraian	4
3.	3.2 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual 4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan antar topik matematika	Siswa diminta untuk mengubah masalah menjadi model SPLTV dan menentukan penyelesaian dari permasalahan tersebut	3	Uraian	4

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.	4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	Diberikan sebuah masalah kontekstual dan siswa diminta untuk menentukan penyelesaian dari permasalahan tersebut.	4	Uraian	4
5.	4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan bidang studi lain	Diberikan sebuah masalah kontekstual dan siswa diminta untuk menentukan penyelesaian dari permasalahan tersebut.	5	Uraian	4
6.	4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	Diberikan sebuah masalah kontekstual dan siswa diminta untuk menentukan penyelesaian dari permasalahan tersebut.	6	Uraian	4
7.	4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	Diberikan sebuah masalah kontekstual dan siswa diminta untuk menentukan penyelesaian dari permasalahan tersebut.	7	Uraian	4

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pertukaran karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



8.	4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan antar topik matematika	Diberikan sebuah masalah kontekstual dan siswa diminta untuk menentukan penyelesaian dari permasalahan tersebut.	8	Uraian	4
9.	4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan bidang studi lain	Diberikan sebuah masalah kontekstual dan siswa diminta untuk menentukan penyelesaian dari permasalahan tersebut.	9	Uraian	4
10.	4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	Diberikan sebuah masalah kontekstual dan siswa diminta untuk menentukan penyelesaian dari permasalahan tersebut.	10	Uraian	4

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pertuisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN 21

LEMBAR UJI COBA SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS MATERI SPLTV

Nama :
 Kelas :
 Sekolah :
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pembelajaran : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk Umum:

- Berdoalah sebelum mengerjakan soal
- Tulislah nama, kelas dan sekolah pada lembar yang disediakan
- Bacalah setiap soal dengan teliti
- Sertakan langkah-langkah penyelesaiannya.

1. Manakah sistem persamaan dibawah ini yang merupakan sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV)? Jelaskan alasannya!

a.
$$\begin{cases} x + y + z = 9 \\ 2x + 3y - z = 5 \\ x - 2y - z = -7 \end{cases}$$

c.
$$\begin{cases} 2p + 3q = 10 \\ p - q = -2 \end{cases}$$

b.
$$\begin{cases} x^2 + 2y + 5z = 10 \\ x + 2y + z = 6 \\ -x + 4y + 2z = 9 \end{cases}$$

2. Diketahui keliling segitiga ABC 70 cm. Panjang AC adalah 2 cm lebih dari panjang AB. Panjang BC adalah 6 cm kurang dari panjang AC. Jika x menyatakan panjang AB, y menyatakan panjang BC, dan z menyatakan panjang AC, model SPLTV dari hubungan panjang sisi-sisi segitiga ABC adalah...

3. Diketahui:

$$ax + by + cz = 16$$

$$dx + ey - fz = 12$$

$$gx + hy + iz = 20$$

Adalah suatu sistem persamaan linear tiga variabel dengan: a = jumlah titik pusat lingkaran, b = jumlah titik sudut segitiga, c = jumlah simetri lipat pada persegi panjang, e = jumlah sisi pada belah ketupat, Jika d = c, f = d, g = a, h = g dan i = e.

Tentukanlah nilai x, nilai y dan nilai z dari permasalahan tersebut!

4. Amir, Bagas, dan Caca pergi ke toko buku "Eureka" membeli pensil, penghapus, dan pulpen dengan merek yang sama. Amir membeli 2 pensil, 2 penghapus, dan 3 pulpen dengan harga Rp. 25.000,00. Bagas membeli 3 pensil, 1 penghapus, dan 2 pulpen dengan harga Rp. 21.000,00. Caca membeli 1 pensil, 3 penghapus, dan 1 pulpen dengan harga Rp.14.000,00. Jika Dini membeli 3 pensil, 2 penghapus, dan 1 pulpen dengan merek yang sama dan ia membayar Rp. 50.000,00, maka uang kembaliannya adalah

5. Suatu pabrik memproduksi tiga jenis barang berupa mainan anak-anak, yaitu robot, mobil dan pesawat. Banyak barang yang diproduksi untuk masing-masing jenis barang dan biaya produksi per hari selama tiga hari pertama diperlihatkan pada tabel berikut.

Hari	Robot	Mobil	Pesawat	Biaya Produksi
Ke-1	20 Unit	10 Unit	5 Unit	Rp 140.000,-
Ke-2	10 Unit	10 Unit	10 Unit	Rp 130.000,-
Ke-3	5 Unit	10 Unit	15 Unit	Rp 140.000,-

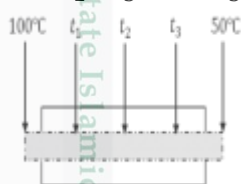
Berapakah harga produksi 1 robot, 1 mobil dan 1 pesawat? Pada hari ke-4 diproduksi sebanyak 20 unit robot, 30 unit mobil dan 35 unit pesawat. Tentukan biaya produksi total pada hari ke-4!

6. Dua tahun yang akan datang, jumlah usia Ani, Budi, dan Cica adalah 39 tahun. Sekarang, usia Ani 4 tahun kurang dari usia Budi, sedangkan jumlah usia Budi dan Cica 25 tahun. Tentukan usia Ani, Budi, dan Cica sekarang!

7. Bu Ina, Bu Rahma, dan Bu Wulan belanja buah di toko buah “Barokah”. Bu Ina membeli 2 kg jeruk, 1 kg apel, dan 4 kg pir seharga Rp 84.000,- Bu Rahma membeli 2 kg apel dan 1 kg pir seharga Rp 37.000,-. Bu Wulan membeli 3 kg jeruk dan 2 kg pir seharga Rp 56.000,- Buah apakah yang paling murah?

8. Jumlah tiga bilangan adalah 75. Bilangan pertama 5 lebihnya dari jumlah dua bilangan lain. Bilangan kedua sama dengan $\frac{1}{4}$ dari jumlah dua bilangan lain. Bilangan pertamanya adalah....

9. Sebuah batang logam terisolasi dengan suhu pada masing-masing titik ditunjukkan oleh t_1 , t_2 , dan t_3 seperti tampak pada gambar.



Jika suhu pada titik yang ditunjuk sama dengan rata-rata dua suhu di titik-titik terdekatnya, tentukan model Sistem Persamaan Linear dari permasalahan tersebut!

10. Harga 3 buku tulis, 2 pensil, dan 3 bolpoin adalah Rp15.700,00. Harga 2 buku tulis dan 3 pensil adalah Rp9.200,00. Harga 4 pensil dan 3 bolpoin adalah Rp11.000,00. Jika seorang siswa membeli 2 buku, 1 pensil, dan 1 bolpoin, maka ia harus membayar uang sebesar...

LAMPIRAN 22

KUNCI JAWABAN UJI COBA SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Sekolah : SMKS YPPI Tualang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : X/ Genap
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)
 Jumlah Soal : 10 soal
 Bentuk Soal : Uraian

No.	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan antar topik matematika	<p>Yang merupakan persamaan linear tiga variabel adalah</p> $a. \begin{cases} x + y + z = 9 \\ 2x + 3y - z = 5 \\ x - 2y - z = -7 \end{cases}$ <p>Karena persamaan linearnya memiliki 3 variabel yaitu x, y, z dan setiap variabelnya berpangkat 1.</p>	4
2	Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan antar topik matematika	<p>Dik: Keliling segitiga ABC= 70 cm Panjang AC = 2 cm lebih dari AB Panjang BC = 6 cm kurang dari AC</p> <p>Jika, x = panjang AB, y = panjang BC, dan z = panjang AC.</p> <p>Dit: Model SPLTV? <i>Penyelesaian:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Keliling segitiga ABC= 70 cm Rumus Keliling segitiga ABC: Panjang AB + Panjang BC + Panjang AC= 70 cm $\Rightarrow x + y + z = 70 \dots (1)$ • Panjang AC = 2 cm lebih dari AB $\Rightarrow AC = AB + 2$ $\Rightarrow z = x + 2$ $\Rightarrow x - z = -2 \dots (2)$ • Panjang BC = 6 cm kurang dari AC $\Rightarrow BC = AC - 6$ $\Rightarrow y = z - 6$ $\Rightarrow y - z = -6 \dots (3)$ <p>Jadi model SPLTV dari permasalahan tersebut adalah</p> $\begin{aligned} x + y + z &= 70 \\ x - z &= -2 \\ y - z &= -6 \end{aligned}$	4

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang menyalin, mengutip, atau seluruhnya tanpa izin dari penerbit atau penulis. Dilarang memperbanyak atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin dari penerbit atau penulis.

Dilarang menyalin, mengutip, atau seluruhnya tanpa izin dari penerbit atau penulis. Dilarang memperbanyak atau menyalin sebagian atau seluruhnya tanpa izin dari penerbit atau penulis.

<p>3</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan antar topik matematika</p>	<p>Dik: $ax + by + cz = 16$ $dx + ey - fz = 12$ $gx + hy + iz = 20$ a = jumlah titik pusat lingkaran b = jumlah titik sudut segitiga c = jumlah simetri lipat pada persegi panjang e = jumlah sisi pada belah ketupat Jika $d = c, f = d, g = a, h = g, \text{ dan } i = e$</p> <p>Dit: nilai x , y, dan z <i>Penyelesaian:</i> $a = 1$ $b = 3$ $c = 2$ $e = 4$ $d = c = 2$ $f = d = 2$ $g = a = 1$ $h = g = 1$ $i = e = 4$ $x + 3y + 2z = 16 \quad \dots (1)$ $2x + 4y - 2z = 12 \quad \dots (2)$ $x + y + 4z = 20 \quad \dots (3)$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminasi x pers. (1) dan pers. (2) $\begin{array}{r} x + 3y + 2z = 16 \quad \times 2 \quad 2x + 6y + 4z = 32 \\ 2x + 4y - 2z = 12 \quad \times 1 \quad 2x + 4y - 2z = 12 \quad - \\ \hline 2y + 6z = 20 \quad \dots (4) \end{array}$ • Eliminasi x pers. (1) dan pers. (3) $\begin{array}{r} x + 3y + 2z = 16 \\ x + y + 4z = 20 \quad - \\ \hline 2y - 2z = -4 \quad \dots (5) \end{array}$ • Eliminasi y pers. (4) dan pers. (5) $\begin{array}{r} 2y + 6z = 20 \\ 2y - 2z = -4 \quad - \\ \hline 8z = 24 \\ z = 3 \end{array}$ • Substitusi $z = 3$ ke pers. (5) $\begin{array}{r} 2y - 2(3) = -4 \\ 2y - 6 = -4 \\ 2y = 2 \\ y = 1 \end{array}$ • Substitusi $y = 1$ dan $z = 3$ ke pers. (3) $\begin{array}{r} x + y + 4z = 20 \\ x + 1 + 4(3) = 20 \\ x + 13 = 20 \\ x = 7 \end{array}$ <p>Jadi, nilai $x = 7, y = 1, \text{ dan } z = 3$</p>	<p>4</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p>	<p>Hal: Iptajilindung Ulang-Undang</p> <p>5. Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan bidang studi lain</p>	<p>Jadi kembalian uang Dini adalah sebesar Rp. 32.000,-</p> <p>Dik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hari 1: 20 unit robot, 10 unit mobil, 5 unit pesawat = Rp. 140.000 - Hari 2: 10 unit robot, 10 unit mobil, 10 unit pesawat = Rp. 130.00 - Hari 3: 5 unit robot, 10 unit mobil, 15 unit pesawat = Rp. 140.000 <p>Dit: Biaya produksi hari ke-4 jika memproduksi 20 unit robot, 30 unit mobil dan 35 unit pesawat?</p> <p><i>Penyellesaian:</i></p> <p>Misalkan : x = 1 unit robot y = 1 unit mobil z = 1 unit pesawat</p> <p>Model SPLTV</p> <ul style="list-style-type: none"> - $20x + 10y + 5z = 140.000$... (1) - $10x + 10y + 10z = 130.000$... (2) - $5x + 10y + 15z = 140.000$... (3) <ul style="list-style-type: none"> • Eliminasi y pers. (1) dan pers. (2) $\begin{array}{r} 20x + 10y + 5z = 140.000 \\ 10x + 10y + 10z = 130.000 \quad - \\ \hline 10x - 5z = 10.000 \quad \dots (4) \end{array}$ <ul style="list-style-type: none"> • Eliminasi y pers. (2) dan pers. (3) $\begin{array}{r} 10x + 10y + 10z = 130.000 \\ 5x + 10y + 15z = 140.000 \quad - \\ \hline 5x - 5z = -10.000 \quad \dots (5) \end{array}$ <ul style="list-style-type: none"> • Eliminasi z pers. (4) dan pers. (5) $\begin{array}{r} 10x - 5z = 10.000 \\ 5x - 5z = -10.000 \quad - \\ \hline 5x = 20.000 \\ x = 4.000 \end{array}$ <ul style="list-style-type: none"> • Substitusi x = 4000 ke pers. (4) $\begin{array}{r} 10(4.000) - 5z = 10.000 \\ 40.000 - 5z = 10.000 \\ -5z = 10.000 - 40.000 \\ -5z = -30.000 \\ z = 6.000 \end{array}$ <ul style="list-style-type: none"> • Substitusi x = 4000 dan z = 6000 ke pers. (1) $\begin{array}{r} 20(4.000) + 10y + 5(6.000) = 140.000 \\ 80.000 + 10y + 30.000 = 140.000 \\ 10y = 140.000 - 110.000 \\ 10y = 30.000 \\ y = 3000 \end{array}$ <p>Jadi x = 4.000, y = 3.000, dan z = 6.000</p> <p>Produksi hari ke-4</p>	<p>4</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------



<p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p>	<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>20 unit robot + 30 unit mobil + 35 unit pesawat = ... $20x + 30y + 35z = \dots$ $20(4.000) + 30(3.000) + 35(6000) = \dots$ $= 80.000 + 90.000 + 210.000$ $= 380.000$</p> <p>Jadi biaya produksi hari ke-4 untuk 20 unit robot, 30 unit mobil dan 35 unit pesawat sebesar Rp. 380.000,-</p>	<p>4</p>
<p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>6. Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari</p>	<p>Misalkan: x = usia Ani sekarang y = usia Budi sekarang z = usia cica sekarang</p> <p>Model SPLTV</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dua tahun yang akan datang, jumlah usia Ani, Budi, dan Cica adalah 39 tahun, sehingga diperoleh persamaan: $(x + 2) + (y + 2) + (z + 2) = 39$ $x + y + z = 33 \quad \dots (1)$ • Sekarang, usia Ani 4 tahun kurang dari usia Budi, sedangkan jumlah usia Budi dan Cica 25 tahun. Diperoleh dua persamaan berikut: $x = y - 4 \rightarrow x - y = -4 \quad \dots (2)$ $y + z = 25 \quad \dots (3)$ <p>Eliminasi x dari persamaan (1) dan (2). $x + y + z = 33$ $x - y = -4 \quad -$ <hr/> $2y + z = 37 \quad \dots(4)$</p> <p>Eliminasi z dari persamaan (3) dan (4) $y + z = 25$ $2y + z = 37 \quad -$ <hr/> $-y = -12$ $y = 12$</p> <p>Substitusikan $y = 12$ ke pers. (2) $x - 12 = -4$ $x = 8$</p> <p>Substitusikan $x = 8$ dan $y = 12$ ke pers. (1) $8 + 12 + z = 33$ $z = 13$</p> <p>Jadi, sekarang usia Ani 8 tahun, usia Budi 12 tahun, dan usia Cica 13 tahun.</p>	<p>4</p>
	<p>7. Menyelesaikan permasalahan matematika yang</p>	<p>Dik: Bu Ina membeli 2 kg jeruk, 1 kg apel, dan 4 kg pir seharga Rp 84.000,- Bu Rahma membeli 2 kg apel dan 1 kg pir seharga Rp 37.000,-.</p>	<p>4</p>



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>berhubungan dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p>	<p>berhubungan dengan kehidupan sehari-hari</p>	<p>Bu Wulan membeli 3 kg jeruk dan 2 kg pir seharga Rp 56.000,- Dit: Buah apakah yang paling murah? <i>Penyelesaian:</i> Misalkan : $x = 1$ kg Jeruk $y = 1$ kg apel $z = 1$ kg pir Model SPLTV $2x + y + 4z = 84.000 \dots (1)$ $2y + z = 37.000 \dots (2)$ $3x + 2z = 56.000 \dots (3)$ Eliminasi y pers. (1) dan (2) $2x + y + 4z = 84.000 \quad \times 2 \quad 4x + 2y + 8z = 168.000$ $2y + z = 37.000 \quad \times 1 \quad \underline{2y + z = 37.000 \quad -}$ $4x + 7z = 131.000 \dots (4)$ Eliminasi x pers (3) dan (4) $3x + 2z = 56.000 \quad \times 4 \quad 12x + 8z = 224.000$ $4x + 7z = 131.000 \quad \times 3 \quad \underline{12x + 21z = 393.000 \quad -}$ $-13z = -169.000$ $z = 13.000$ Substitusi $z = 13.000$ ke pers. (3) $3x + 2(13.000) = 56.000$ $3x = 56.000 - 26.000$ $3x = 30.000$ $x = 10.000$ Substitusi $x = 10.000$ dan $z = 13.000$ ke pers. (1) $2(10.000) + y + 4(13.000) = 84.000$ $20.000 + y + 52.000 = 84.000$ $y = 84.000 - 72.000$ $y = 12.000$ Kesimpulan: Harga 1 kg jeruk = Rp. 10.000,- Harga 1 kg apel = Rp. 12.000,- Harga 1 kg pir = Rp. 13.000,- Jadi, buah yang paling murah adalah buah jeruk.</p>	
<p>8</p>	<p>Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan antar topik matematika</p>	<p>Dik: - Jumlah tiga bilangan adalah 75. - Bilangan pertama 5 lebihnya dari jumlah dua bilangan lain. - Bilangan kedua sama dengan $\frac{1}{4}$ dari jumlah dua bilangan lain. Dit: Bilangan pertama? <i>Penyelesaian:</i> Misalkan:</p>	<p>4</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University Sultan Syarif Kasim Riau

<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>State Islamiyah University of Sultan Syarif Kasim Riau</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>$x =$ bilangan pertama $y =$ bilangan kedua $z =$ bilangan ketiga</p> <p>Model SPLTV $x + y + z = 75 \quad \dots (1)$ $x = 5 + y + z \rightarrow x - y - z = 5 \quad \dots (2)$ $y = \frac{x+z}{4} \rightarrow 4y = x + z$ $-x + 4y - z = 0 \quad \dots (3)$</p> <p>Eliminasi x dari pers. (1) dan (2) $x + y + z = 75$ $x - y - z = 5 \quad -$ $2y + 2z = 70 \quad \dots (4)$ Eliminasi x dari pers (2) dan (3) $x - y - z = 5$ $-x + 4y - z = 0 \quad +$ $3y - 2z = 5 \quad \dots (5)$ Eliminasi z pers. (4) dan (5) $2y + 2z = 70$ $3y - 2z = 5 \quad +$ $5y = 75$ $y = 15$ Substitusi $y = 15$ ke pers. (5) $3(15) - 2z = 5$ $-2z = -40$ $z = 20$ Substitusi $y = 15$ dan $z = 20$ ke pers. (2) $x - (15) - (20) = 5$ $x - 35 = 5$ $x = 40$</p> <p>Jadi bilangan pertamanya adalah 40.</p>	
<p>9</p> <p>Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan bidang studi lain</p>	<p>Berdasarkan konsep rata-rata, diperoleh persamaan-persamaan berikut:</p> $t_1 = \frac{100 + t_2}{2}$ $t_2 = \frac{t_1 + t_3}{2}$ $t_3 = \frac{t_2 + 50}{2}$ <p>Sehingga model SPLTV nya yaitu: $2t_1 - t_2 = 100$ $t_1 - 2t_2 + t_3 = 0$ $t_2 - 2t_3 = -50$</p>	<p>4</p>



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>10. Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p>	<p>Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari</p>	<p>Dik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Harga 3 buku tulis, 2 pensil, dan 3 bolpoin adalah Rp15.700,00. - Harga 2 buku tulis dan 3 pensil adalah Rp9.200,00. - Harga 4 pensil dan 3 bolpoin adalah Rp11.000,00. <p>Dit: Jika seorang siswa membeli 2 buku, 1 pensil, dan 1 bolpoin, maka ia harus membayar uang sebesar?</p> <p><i>Penyelesaian:</i> Misalkan: x = 1 buku tulis y = 1 pensil z = 1 bolpoin Model SPLTV $3x + 2y + 3z = 15.700 \quad \dots (1)$ $2x + 3y = 9.200 \quad \dots (2)$ $4y + 3z = 11.000 \quad \dots (3)$ Eliminasi x pers.(1) dan (2) $\begin{array}{r} 3x + 2y + 3z = 15.700 \quad \times 2 6x + 4y + 6z = 31.400 \\ 2x + 3y = 9.200 \quad \quad \times 3 6x + 9y = 27.600 \quad - \\ \hline -5y + 6z = 3.800 \quad \dots (4) \end{array}$ Eliminasi z pers (3) dan (4) $\begin{array}{r} 4y + 3z = 11.000 \quad \times 2 8y + 6z = 22.000 \\ -5y + 6z = 3.800 \quad \times 1 -5y + 6z = 3.800 \quad - \\ \hline 13y = 18.200 \\ y = \mathbf{1.400} \end{array}$ Substitusi y = 1.400 ke pers. 3 $4(1.400) + 3z = 11.000$ $3z = 11.000 - 5.600$ $3z = 5.400$ $z = \mathbf{1.800}$ Substitusi y = 1.400 ke pers. 2 $2x + 3(1.400) = 9.200$ $2x = 9.200 - 4.200$ $2x = 5000$ $x = \mathbf{2.500}$ Jika seorang siswa membeli 2 buku, 1 pensil, dan 1 bolpoin $2x + y + z = 2(2.500) + 1.400 + 1.800 = 8.200$ Jadi siswa tersebut harus membayar sebesar Rp. 8.200,-</p>	4
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---


LAMPIRAN 23
HASIL UJI COBA SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

NO	SISWA	SKOR										TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Siswa 1	4	0	4	4	1	1	2	2	0	4	22
2	Siswa 2	4	3	4	4	3	0	3	1	2	2	26
3	Siswa 3	4	3	3	2	3	1	3	3	0	4	26
4	Siswa 4	4	3	3	4	3	2	3	2	3	3	30
5	Siswa 5	4	4	3	4	3	2	4	2	2	4	32
6	Siswa 6	4	3	2	2	3	3	3	2	0	1	23
7	Siswa 7	4	4	4	4	2	4	4	2	0	2	30
8	Siswa 8	4	4	4	4	2	3	4	4	1	2	32
9	Siswa 9	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2	34
10	Siswa 10	4	3	1	2	0	0	2	2	2	3	19
11	Siswa 11	4	3	2	2	0	4	3	2	1	4	25
12	Siswa 12	4	3	2	4	3	2	3	2	2	4	29
13	Siswa 13	4	4	4	4	4	0	4	2	4	2	32
14	Siswa 14	4	1	0	2	0	1	0	2	1	2	13
15	Siswa 15	4	3	3	3	0	2	0	3	0	2	20
16	Siswa 16	2	2	0	2	2	2	2	0	2	1	15
17	Siswa 17	4	2	2	2	1	2	3	3	0	0	19
18	Siswa 18	4	2	4	4	4	2	3	3	1	2	29
19	Siswa 19	4	4	2	2	2	2	3	1	3	3	26
20	Siswa 20	4	2	2	3	3	2	0	2	3	3	24
21	Siswa 21	4	4	2	2	3	3	4	2	2	2	28
22	Siswa 22	4	4	1	3	3	2	3	0	2	1	23
23	Siswa 23	4	4	3	3	2	3	2	3	1	1	26
24	Siswa 24	4	4	4	4	4	3	4	3	2	1	33
25	Siswa 25	4	2	0	3	1	1	2	3	1	2	19
26	Siswa 26	4	4	4	4	2	1	2	1	1	1	24
27	Siswa 27	4	3	2	3	1	2	3	0	2	0	20
28	Siswa 28	4	0	0	4	3	2	2	3	0	0	18
29	Siswa 29	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	36
Jumlah		114	86	73	92	66	58	79	61	43	61	733


LAMPIRAN 24
UJI VALIDITAS SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
SOAL NO.1

No.	Nama	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	Siswa 1	4	16	22	484	88
2	Siswa 2	4	16	26	676	104
3	Siswa 3	4	16	26	676	104
4	Siswa 4	4	16	30	900	120
5	Siswa 5	4	16	32	1024	128
6	Siswa 6	4	16	23	529	92
7	Siswa 7	4	16	30	900	120
8	Siswa 8	4	16	32	1024	128
9	Siswa 9	4	16	34	1156	136
10	Siswa 10	4	16	19	361	76
11	Siswa 11	4	16	25	625	100
12	Siswa 12	4	16	29	841	116
13	Siswa 13	4	16	32	1024	128
14	Siswa 14	4	16	13	169	52
15	Siswa 15	4	16	20	400	80
16	Siswa 16	2	4	15	225	30
17	Siswa 17	4	16	19	361	76
18	Siswa 18	4	16	29	841	116
19	Siswa 19	4	16	26	676	104
20	Siswa 20	4	16	24	576	96
21	Siswa 21	4	16	28	784	112
22	Siswa 22	4	16	23	529	92
23	Siswa 23	4	16	26	676	104
24	Siswa 24	4	16	33	1089	132
25	Siswa 25	4	16	19	361	76
26	Siswa 26	4	16	24	576	96
27	Siswa 27	4	16	20	400	80
28	Siswa 28	4	16	18	324	72
29	Siswa 29	4	16	36	1296	144
Jumlah		114	452	733	19503	2902

Keterangan:

X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = Total Skor Siswa



- **Langkah 1**

Menghitung harga korelasi butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no. 1

$$r_{xy} = \frac{(29)(2902) - (114)(733)}{\sqrt{[(29)(452) - (114)^2][(29)(19503) - (733)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(84158) - (83562)}{\sqrt{[(13108) - (12996)][(565587) - (537289)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(84158) - (83562)}{\sqrt{[(13108) - (12996)][(565587) - (537289)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{596}{\sqrt{[112][28298]}}$$

$$r_{xy} = \frac{596}{\sqrt{3169376}}$$

$$r_{xy} = \mathbf{0,334780}$$

- **Langkah 2**

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 1.

$$t_{hitung} = \frac{0,334780\sqrt{29-2}}{\sqrt{1-0,334780}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,334780\sqrt{27}}{\sqrt{0,665220}}$$

$$t_{hitung} = \frac{(0,334780)(5,196152)}{\sqrt{0,665220}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,739517}{0,815610}$$

$$t_{hitung} = \mathbf{1,846}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 29 - 2 = 27$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 2,052. Karena $t_{hitung} <$

t_{tabel} , maka butir soal nomor 1 dikategorikan **Tidak Valid**.



SOAL NO.2

No.	Nama	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	Siswa 1	0	0	22	484	0
2	Siswa 2	3	9	26	676	78
3	Siswa 3	3	9	26	676	78
4	Siswa 4	3	9	30	900	90
5	Siswa 5	4	16	32	1024	128
6	Siswa 6	3	9	23	529	69
7	Siswa 7	4	16	30	900	120
8	Siswa 8	4	16	32	1024	128
9	Siswa 9	4	16	34	1156	136
10	Siswa 10	3	9	19	361	57
11	Siswa 11	3	9	25	625	75
12	Siswa 12	3	9	29	841	87
13	Siswa 13	4	16	32	1024	128
14	Siswa 14	1	1	13	169	13
15	Siswa 15	3	9	20	400	60
16	Siswa 16	2	4	15	225	30
17	Siswa 17	2	4	19	361	38
18	Siswa 18	2	4	29	841	58
19	Siswa 19	4	16	26	676	104
20	Siswa 20	2	4	24	576	48
21	Siswa 21	4	16	28	784	112
22	Siswa 22	4	16	23	529	92
23	Siswa 23	4	16	26	676	104
24	Siswa 24	4	16	33	1089	132
25	Siswa 25	2	4	19	361	38
26	Siswa 26	4	16	24	576	96
27	Siswa 27	3	9	20	400	60
28	Siswa 28	0	0	18	324	0
29	Siswa 29	4	16	36	1296	144
Jumlah		86	294	733	19503	2303

Keterangan:

X = Skor siswa pada soal nomor 2

Y = Total Skor Siswa

• **Langkah 1**

Menghitung korelasi butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*

sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$



Perhitungan validitas butir soal nomor 2.

$$r_{xy} = \frac{(29)(2303) - (86)(733)}{\sqrt{[(29)(294) - (86)^2][(29)(19503) - (733)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(66787) - (63038)}{\sqrt{[(8526) - (7396)][(565587) - (537289)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{3749}{\sqrt{[1130][28298]}}$$

$$r_{xy} = \frac{3749}{\sqrt{31976740}}$$

$$r_{xy} = 0,662977$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 2.

$$t_{hitung} = \frac{0,662977\sqrt{29-2}}{\sqrt{1-0,662977}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,662977\sqrt{27}}{\sqrt{0,337023}}$$

$$t_{hitung} = \frac{(0,662977)(5,196152)}{\sqrt{0,337023}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,739517}{\sqrt{0,337023}}$$

$$t_{hitung} = 4,602$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 29 - 2 = 27$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 2,052. Karena $t_{hitung} >$

t_{tabel} , maka butir soal nomor 2 dikategorikan **Valid**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa merbantumkan dan menyebutkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



SOAL NO.3

No.	Nama	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	Siswa 1	4	16	22	484	88
2	Siswa 2	4	16	26	676	104
3	Siswa 3	3	9	26	676	78
4	Siswa 4	3	9	30	900	90
5	Siswa 5	3	9	32	1024	96
6	Siswa 6	2	4	23	529	46
7	Siswa 7	4	16	30	900	120
8	Siswa 8	4	16	32	1024	128
9	Siswa 9	4	16	34	1156	136
10	Siswa 10	1	1	19	361	19
11	Siswa 11	2	4	25	625	50
12	Siswa 12	2	4	29	841	58
13	Siswa 13	4	16	32	1024	128
14	Siswa 14	0	0	13	169	0
15	Siswa 15	3	9	20	400	60
16	Siswa 16	0	0	15	225	0
17	Siswa 17	2	4	19	361	38
18	Siswa 18	4	16	29	841	116
19	Siswa 19	2	4	26	676	52
20	Siswa 20	2	4	24	576	48
21	Siswa 21	2	4	28	784	56
22	Siswa 22	1	1	23	529	23
23	Siswa 23	3	9	26	676	78
24	Siswa 24	4	16	33	1089	132
25	Siswa 25	0	0	19	361	0
26	Siswa 26	4	16	24	576	96
27	Siswa 27	2	4	20	400	40
28	Siswa 28	0	0	18	324	0
29	Siswa 29	4	16	36	1296	144
Jumlah		73	239	733	19503	2024

Keterangan:

X = Skor siswa pada soal nomor 3

Y = Total Skor Siswa

• **Langkah 1**

Menghitung korelasi butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*

sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$



Perhitungan validitas butir soal nomor 3.

$$r_{xy} = \frac{(29)(2024) - (73)(733)}{\sqrt{[(29)(239) - (73)^2][(29)(19503) - (733)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(58696) - (53509)}{\sqrt{[(6931) - (5329)][(565587) - (537289)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{5187}{\sqrt{[1602][28298]}}$$

$$r_{xy} = \frac{5187}{\sqrt{45333396}}$$

$$r_{xy} = \mathbf{0,770384}$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 3.

$$t_{hitung} = \frac{0,770384\sqrt{29-2}}{\sqrt{1-0,770384}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,770384\sqrt{27}}{\sqrt{0,229616}}$$

$$t_{hitung} = \frac{(0,770384)(5,196152)}{\sqrt{0,229616}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,003032}{\sqrt{0,229616}}$$

$$t_{hitung} = \mathbf{6,278}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 29 - 2 = 27$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 2,052. Karena $t_{hitung} >$

t_{tabel} , maka butir soal nomor 3 dikategorikan **Valid**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyebutkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



SOAL NO. 4

No.	Nama	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	Siswa 1	4	16	22	484	88
2	Siswa 2	4	16	26	676	104
3	Siswa 3	2	4	26	676	52
4	Siswa 4	4	16	30	900	120
5	Siswa 5	4	16	32	1024	128
6	Siswa 6	2	4	23	529	46
7	Siswa 7	4	16	30	900	120
8	Siswa 8	4	16	32	1024	128
9	Siswa 9	4	16	34	1156	136
10	Siswa 10	2	4	19	361	38
11	Siswa 11	2	4	25	625	50
12	Siswa 12	4	16	29	841	116
13	Siswa 13	4	16	32	1024	128
14	Siswa 14	2	4	13	169	26
15	Siswa 15	3	9	20	400	60
16	Siswa 16	2	4	15	225	30
17	Siswa 17	2	4	19	361	38
18	Siswa 18	4	16	29	841	116
19	Siswa 19	2	4	26	676	52
20	Siswa 20	3	9	24	576	72
21	Siswa 21	2	4	28	784	56
22	Siswa 22	3	9	23	529	69
23	Siswa 23	3	9	26	676	78
24	Siswa 24	4	16	33	1089	132
25	Siswa 25	3	9	19	361	57
26	Siswa 26	4	16	24	576	96
27	Siswa 27	3	9	20	400	60
28	Siswa 28	4	16	18	324	72
29	Siswa 29	4	16	36	1296	144
Jumlah		92	314	733	19503	2412

Keterangan:

X = Skor siswa pada soal nomor 4

Y = Total Skor Siswa

• **Langkah 1**

Menghitung harga korelasi butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*

sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$



Perhitungan validitas butir soal nomor 4.

$$r_{xy} = \frac{(29)(2412) - (92)(733)}{\sqrt{[(29)(314) - (92)^2][(29)(19503) - (733)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(69948) - (67436)}{\sqrt{[(9106) - (8464)][(565587) - (537289)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2512}{\sqrt{[642][28298]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2512}{\sqrt{18167316}}$$

$$r_{xy} = 0,589351$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 4.

$$t_{hitung} = \frac{0,589351 \sqrt{29-2}}{\sqrt{1-0,589351}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,589351 \sqrt{27}}{\sqrt{0,410649}}$$

$$t_{hitung} = \frac{(0,589351)(5,196152)}{\sqrt{0,410649}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,062357}{\sqrt{0,410649}}$$

$$t_{hitung} = 3,791$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 29 - 2 = 27$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 2,052. Karena $t_{hitung} >$

t_{tabel} , maka butir soal nomor 4 dikategorikan **Valid**.



SOAL NO. 5

No.	Nama	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	Siswa 1	1	1	22	484	22
2	Siswa 2	3	9	26	676	78
3	Siswa 3	3	9	26	676	78
4	Siswa 4	3	9	30	900	90
5	Siswa 5	3	9	32	1024	96
6	Siswa 6	3	9	23	529	69
7	Siswa 7	2	4	30	900	60
8	Siswa 8	2	4	32	1024	64
9	Siswa 9	4	16	34	1156	136
10	Siswa 10	0	0	19	361	0
11	Siswa 11	0	0	25	625	0
12	Siswa 12	3	9	29	841	87
13	Siswa 13	4	16	32	1024	128
14	Siswa 14	0	0	13	169	0
15	Siswa 15	0	0	20	400	0
16	Siswa 16	2	4	15	225	30
17	Siswa 17	1	1	19	361	19
18	Siswa 18	4	16	29	841	116
19	Siswa 19	2	4	26	676	52
20	Siswa 20	3	9	24	576	72
21	Siswa 21	3	9	28	784	84
22	Siswa 22	3	9	23	529	69
23	Siswa 23	2	4	26	676	52
24	Siswa 24	4	16	33	1089	132
25	Siswa 25	1	1	19	361	19
26	Siswa 26	2	4	24	576	48
27	Siswa 27	1	1	20	400	20
28	Siswa 28	3	9	18	324	54
29	Siswa 29	4	16	36	1296	144
Jumlah		66	198	733	19503	1819

Keterangan:

X = Skor siswa pada soal nomor 5

Y = Total Skor Siswa

• **Langkah 1**

Menghitung harga korelasi butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*

sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$



Perhitungan validitas butir soal nomor 5.

$$r_{xy} = \frac{(29)(1819) - (66)(733)}{\sqrt{[(29)(198) - (66)^2][(29)(19503) - (733)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(52751) - (48378)}{\sqrt{[(5742) - (4356)][(565587) - (537289)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{4373}{\sqrt{[1386][28298]}}$$

$$r_{xy} = \frac{4373}{\sqrt{39221028}}$$

$$r_{xy} = 0,698264$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 5.

$$t_{hitung} = \frac{0,698264 \sqrt{29-2}}{\sqrt{1-0,698264}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,698264 \sqrt{27}}{\sqrt{0,301736}}$$

$$t_{hitung} = \frac{(0,698264)(5,196152)}{\sqrt{0,301736}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,628286}{\sqrt{0,301736}}$$

$$t_{hitung} = 5,069$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 29 - 2 = 27$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 2,052. Karena $t_{hitung} >$

t_{tabel} , maka butir soal nomor 5 dikategorikan **Valid**.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumbernya atau menyebutkan sumbernya.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



SOAL NO. 6

No.	Nama	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	Siswa 1	1	1	22	484	22
2	Siswa 2	0	0	26	676	0
3	Siswa 3	1	1	26	676	26
4	Siswa 4	2	4	30	900	60
5	Siswa 5	2	4	32	1024	64
6	Siswa 6	3	9	23	529	69
7	Siswa 7	4	16	30	900	120
8	Siswa 8	3	9	32	1024	96
9	Siswa 9	2	4	34	1156	68
10	Siswa 10	0	0	19	361	0
11	Siswa 11	4	16	25	625	100
12	Siswa 12	2	4	29	841	58
13	Siswa 13	0	0	32	1024	0
14	Siswa 14	1	1	13	169	13
15	Siswa 15	2	4	20	400	40
16	Siswa 16	2	4	15	225	30
17	Siswa 17	2	4	19	361	38
18	Siswa 18	2	4	29	841	58
19	Siswa 19	2	4	26	676	52
20	Siswa 20	2	4	24	576	48
21	Siswa 21	3	9	28	784	84
22	Siswa 22	2	4	23	529	46
23	Siswa 23	3	9	26	676	78
24	Siswa 24	3	9	33	1089	99
25	Siswa 25	1	1	19	361	19
26	Siswa 26	1	1	24	576	24
27	Siswa 27	2	4	20	400	40
28	Siswa 28	2	4	18	324	36
29	Siswa 29	4	16	36	1296	144
Jumlah		58	150	733	19503	1532

Keterangan:

X = Skor siswa pada soal nomor 6

Y = Total Skor Siswa

• **Langkah 1**

Menghitung harga korelasi butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*

sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$



Perhitungan validitas butir soal nomor 6.

$$r_{xy} = \frac{(29)(1532) - (58)(733)}{\sqrt{[(29)(150) - (58)^2][(29)(19503) - (733)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(44428) - (42514)}{\sqrt{[(4350) - (3364)][(565587) - (537289)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1914}{\sqrt{[986][28298]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1914}{\sqrt{27902828}}$$

$$r_{xy} = \mathbf{0,362341}$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 6.

$$t_{hitung} = \frac{0,362341\sqrt{29-2}}{\sqrt{1-0,362341}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,362341\sqrt{27}}{\sqrt{0,637659}}$$

$$t_{hitung} = \frac{(0,362341)(5,196152)}{\sqrt{0,637659}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,882780}{\sqrt{0,637659}}$$

$$t_{hitung} = \mathbf{2,020}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 29 - 2 = 27$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 2,052. Karena $t_{hitung} <$

t_{tabel} , maka butir soal nomor 6 dikategorikan **Tidak Valid**.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa membantukan dan menyebutkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Himpunan Pelajar, Pengajar dan Staf UIN Suska Riau

Statistik Islamiah University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



SOAL NO. 7

No.	Nama	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	Siswa 1	2	4	22	484	44
2	Siswa 2	3	9	26	676	78
3	Siswa 3	3	9	26	676	78
4	Siswa 4	3	9	30	900	90
5	Siswa 5	4	16	32	1024	128
6	Siswa 6	3	9	23	529	69
7	Siswa 7	4	16	30	900	120
8	Siswa 8	4	16	32	1024	128
9	Siswa 9	4	16	34	1156	136
10	Siswa 10	2	4	19	361	38
11	Siswa 11	3	9	25	625	75
12	Siswa 12	3	9	29	841	87
13	Siswa 13	4	16	32	1024	128
14	Siswa 14	0	0	13	169	0
15	Siswa 15	0	0	20	400	0
16	Siswa 16	2	4	15	225	30
17	Siswa 17	3	9	19	361	57
18	Siswa 18	3	9	29	841	87
19	Siswa 19	3	9	26	676	78
20	Siswa 20	0	0	24	576	0
21	Siswa 21	4	16	28	784	112
22	Siswa 22	3	9	23	529	69
23	Siswa 23	2	4	26	676	52
24	Siswa 24	4	16	33	1089	132
25	Siswa 25	2	4	19	361	38
26	Siswa 26	2	4	24	576	48
27	Siswa 27	3	9	20	400	60
28	Siswa 28	2	4	18	324	36
29	Siswa 29	4	16	36	1296	144
Jumlah		79	255	733	19503	2142

Keterangan:

X = Skor siswa pada soal nomor 7

Y = Total Skor Siswa

• **Langkah 1**

Menghitung harga korelasi butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*

sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$



Perhitungan validitas butir soal nomor 7.

$$r_{xy} = \frac{(29)(2142) - (79)(733)}{\sqrt{[(29)(255) - (79)^2][(29)(19503) - (733)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(62118) - (57907)}{\sqrt{[(7395) - (6241)][(565587) - (537289)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{4211}{\sqrt{[1154][28298]}}$$

$$r_{xy} = \frac{4211}{\sqrt{32655892}}$$

$$r_{xy} = 0,736893$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 7.

$$t_{hitung} = \frac{0,736893 \sqrt{29-2}}{\sqrt{1-0,736893}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,736893\sqrt{27}}{\sqrt{0,263107}}$$

$$t_{hitung} = \frac{(0,736893)(5,196152)}{\sqrt{0,263107}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,829008}{\sqrt{0,263107}}$$

$$t_{hitung} = 5,664$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 29 - 2 = 27$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 2,052. Karena $t_{hitung} >$

t_{tabel} , maka butir soal nomor 7 dikategorikan **Valid**.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa merbantumkan dan menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



SOAL NO. 8

No.	Nama	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	Siswa 1	2	4	22	484	44
2	Siswa 2	1	1	26	676	26
3	Siswa 3	3	9	26	676	78
4	Siswa 4	2	4	30	900	60
5	Siswa 5	2	4	32	1024	64
6	Siswa 6	2	4	23	529	46
7	Siswa 7	2	4	30	900	60
8	Siswa 8	4	16	32	1024	128
9	Siswa 9	2	4	34	1156	68
10	Siswa 10	2	4	19	361	38
11	Siswa 11	2	4	25	625	50
12	Siswa 12	2	4	29	841	58
13	Siswa 13	2	4	32	1024	64
14	Siswa 14	2	4	13	169	26
15	Siswa 15	3	9	20	400	60
16	Siswa 16	0	0	15	225	0
17	Siswa 17	3	9	19	361	57
18	Siswa 18	3	9	29	841	87
19	Siswa 19	1	1	26	676	26
20	Siswa 20	2	4	24	576	48
21	Siswa 21	2	4	28	784	56
22	Siswa 22	0	0	23	529	0
23	Siswa 23	3	9	26	676	78
24	Siswa 24	3	9	33	1089	99
25	Siswa 25	3	9	19	361	57
26	Siswa 26	1	1	24	576	24
27	Siswa 27	0	0	20	400	0
28	Siswa 28	3	9	18	324	54
29	Siswa 29	4	16	36	1296	144
Jumlah		61	159	733	19503	1600

Keterangan:

X = Skor siswa pada soal nomor 8

Y = Total Skor Siswa

• **Langkah 1**

Menghitung harga korelasi butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.



$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal nomor 8.

$$r_{xy} = \frac{(29)(1600) - (61)(733)}{\sqrt{[(29)(159) - (61)^2][(29)(19503) - (733)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(46400) - (44713)}{\sqrt{[(4611) - (3721)][(565587) - (537289)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1687}{\sqrt{[890][28298]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1687}{\sqrt{25185220}}$$

$$r_{xy} = 0,336157$$

• **Langkah 2**

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 8.

$$t_{hitung} = \frac{0,336157\sqrt{29-2}}{\sqrt{1-0,336157}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,336157\sqrt{27}}{\sqrt{0,663843}}$$

$$t_{hitung} = \frac{(0,336157)(5,196152)}{\sqrt{0,663843}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,746723}{\sqrt{0,663843}}$$

$$t_{hitung} = 1,855$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 29 - 2 = 27$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 2,052. Karena $t_{hitung} <$

t_{tabel} , maka butir soal nomor 8 dikategorikan **Tidak Valid**.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



SOAL NO. 9

No.	Nama	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	Siswa 1	0	0	22	484	0
2	Siswa 2	2	4	26	676	52
3	Siswa 3	0	0	26	676	0
4	Siswa 4	3	9	30	900	90
5	Siswa 5	2	4	32	1024	64
6	Siswa 6	0	0	23	529	0
7	Siswa 7	0	0	30	900	0
8	Siswa 8	1	1	32	1024	32
9	Siswa 9	4	16	34	1156	136
10	Siswa 10	2	4	19	361	38
11	Siswa 11	1	1	25	625	25
12	Siswa 12	2	4	29	841	58
13	Siswa 13	4	16	32	1024	128
14	Siswa 14	1	1	13	169	13
15	Siswa 15	0	0	20	400	0
16	Siswa 16	2	4	15	225	30
17	Siswa 17	0	0	19	361	0
18	Siswa 18	1	1	29	841	29
19	Siswa 19	3	9	26	676	78
20	Siswa 20	3	9	24	576	72
21	Siswa 21	2	4	28	784	56
22	Siswa 22	2	4	23	529	46
23	Siswa 23	1	1	26	676	26
24	Siswa 24	2	4	33	1089	66
25	Siswa 25	1	1	19	361	19
26	Siswa 26	1	1	24	576	24
27	Siswa 27	2	4	20	400	40
28	Siswa 28	0	0	18	324	0
29	Siswa 29	1	1	36	1296	36
Jumlah		43	103	733	19503	1158

Keterangan:

X = Skor siswa pada soal nomor 9

Y = Total Skor Siswa

• **Langkah 1**

Menghitung harga korelasi butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*

sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

11. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

12. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

13. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

14. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

15. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

16. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

17. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

18. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

19. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

20. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

21. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

22. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

23. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

24. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

25. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

26. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

27. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

28. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

29. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

30. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

31. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

32. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

33. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

34. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

35. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Perhitungan validitas butir soal nomor 9.

$$r_{xy} = \frac{(29)(1158) - (43)(733)}{\sqrt{[(29)(103) - (43)^2][(29)(19503) - (733)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(33582) - (31519)}{\sqrt{[(2987) - (1849)][(565587) - (537289)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2063}{\sqrt{[1138][28298]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2063}{\sqrt{32203124}}$$

$$r_{xy} = \mathbf{0,363538}$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 9.

$$t_{hitung} = \frac{0,363538 \sqrt{29-2}}{\sqrt{1-0,363538}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,363538\sqrt{27}}{\sqrt{0,636462}}$$

$$t_{hitung} = \frac{(0,363538)(5,196152)}{\sqrt{0,636462}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,888999}{\sqrt{0,636462}}$$

$$t_{hitung} = \mathbf{2,028}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 29 - 2 = 27$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 2,052. Karena $t_{hitung} <$

t_{tabel} , maka butir soal nomor 9 dikategorikan **Tidak Valid**.



SOAL NO. 10

No.	Nama	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	Siswa 1	4	16	22	484	88
2	Siswa 2	2	4	26	676	52
3	Siswa 3	4	16	26	676	104
4	Siswa 4	3	9	30	900	90
5	Siswa 5	4	16	32	1024	128
6	Siswa 6	1	1	23	529	23
7	Siswa 7	2	4	30	900	60
8	Siswa 8	2	4	32	1024	64
9	Siswa 9	2	4	34	1156	68
10	Siswa 10	3	9	19	361	57
11	Siswa 11	4	16	25	625	100
12	Siswa 12	4	16	29	841	116
13	Siswa 13	2	4	32	1024	64
14	Siswa 14	2	4	13	169	26
15	Siswa 15	2	4	20	400	40
16	Siswa 16	1	1	15	225	15
17	Siswa 17	0	0	19	361	0
18	Siswa 18	2	4	29	841	58
19	Siswa 19	3	9	26	676	78
20	Siswa 20	3	9	24	576	72
21	Siswa 21	2	4	28	784	56
22	Siswa 22	1	1	23	529	23
23	Siswa 23	1	1	26	676	26
24	Siswa 24	1	1	33	1089	33
25	Siswa 25	2	4	19	361	38
26	Siswa 26	1	1	24	576	24
27	Siswa 27	0	0	20	400	0
28	Siswa 28	0	0	18	324	0
29	Siswa 29	3	9	36	1296	108
Jumlah		61	171	733	19503	1611

Keterangan:

X = Skor siswa pada soal nomor 10

Y = Total Skor Siswa

• **Langkah 1**

Menghitung koefisien korelasi butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan disertasi, atau tujuan lain yang sah dan tidak merugikan hak-hak cipta dan hak-hak moral UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau



Perhitungan validitas butir soal nomor 10.

$$r_{xy} = \frac{(29)(1611) - (61)(733)}{\sqrt{[(29)(171) - (61)^2][(29)(19503) - (733)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(46719) - (44713)}{\sqrt{[(4959) - (3721)][(565587) - (537289)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2006}{\sqrt{[1238][28298]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2006}{\sqrt{35032924}}$$

$$r_{xy} = 0,338916$$

Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 10.

$$t_{hitung} = \frac{0,338916 \sqrt{29-2}}{\sqrt{1-0,338916}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,338916\sqrt{27}}{\sqrt{0,661084}}$$

$$t_{hitung} = \frac{(0,338916)(5,196152)}{\sqrt{0,661084}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,761062}{\sqrt{0,661084}}$$

$$t_{hitung} = 1,872$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 29 - 2 = 27$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 2,052. Karena $t_{hitung} <$

t_{tabel} , maka butir soal nomor 10 dikategorikan **Tidak Valid**.

Berdasarkan hasil validitas butir soal tersebut sehingga diperoleh:

Hasil Uji Validitas Soal Kemampuan Koneksi Matematis

No soal	Nilai rxy	Nilai t tabel	Nilai t hitung	Keterangan
Soal 1	0,335	2,052	1,846	Tidak valid
Soal 2	0,663	2,052	4,602	Valid
Soal 3	0,770	2,052	6,278	Valid
Soal 4	0,589	2,052	3,791	Valid
Soal 5	0,698	2,052	5,069	Valid
Soal 6	0,362	2,052	2,020	Tidak valid
Soal 7	0,737	2,052	5,664	Valid
Soal 8	0,336	2,052	1,855	Tidak valid
Soal 9	0,364	2,052	2,028	Tidak valid
Soal 10	0,339	2,052	1,872	Tidak valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


LAMPIRAN 25
UJI RELIABILITAS SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

SISWA	SKOR										X	X ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Siswa 1	4	0	4	4	1	1	2	2	0	4	22	484
Siswa 2	4	3	4	4	3	0	3	1	2	2	26	676
Siswa 3	4	3	3	2	3	1	3	3	0	4	26	676
Siswa 4	4	3	3	4	3	2	3	2	3	3	30	900
Siswa 5	4	4	3	4	3	2	4	2	2	4	32	1024
Siswa 6	4	3	2	2	3	3	3	2	0	1	23	529
Siswa 7	4	4	4	4	2	4	4	2	0	2	30	900
Siswa 8	4	4	4	4	2	3	4	4	1	2	32	1024
Siswa 9	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2	34	1156
Siswa 10	4	3	1	2	0	0	2	2	2	3	19	361
Siswa 11	4	3	2	2	0	4	3	2	1	4	25	625
Siswa 12	4	3	2	4	3	2	3	2	2	4	29	841
Siswa 13	4	4	4	4	4	0	4	2	4	2	32	1024
Siswa 14	4	1	0	2	0	1	0	2	1	2	13	169
Siswa 15	4	3	3	3	0	2	0	3	0	2	20	400
Siswa 16	2	2	0	2	2	2	2	0	2	1	15	225
Siswa 17	4	2	2	2	1	2	3	3	0	0	19	361
Siswa 18	4	2	4	4	4	2	3	3	1	2	29	841
Siswa 19	4	4	2	2	2	2	3	1	3	3	26	676
Siswa 20	4	2	2	3	3	2	0	2	3	3	24	576
Siswa 21	4	4	2	2	3	3	4	2	2	2	28	784
Siswa 22	4	4	1	3	3	2	3	0	2	1	23	529
Siswa 23	4	4	3	3	2	3	2	3	1	1	26	676
Siswa 24	4	4	4	4	4	3	4	3	2	1	33	1089
Siswa 25	4	2	0	3	1	1	2	3	1	2	19	361
Siswa 26	4	4	4	4	2	1	2	1	1	1	24	576
Siswa 27	4	3	2	3	1	2	3	0	2	0	20	400
Siswa 28	4	0	0	4	3	2	2	3	0	0	18	324
Siswa 29	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	36	1296
JUMLAH	114	86	73	92	66	58	79	61	43	61	733	19503

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerjemahan, penyusunan laporan, penyusunan kritik atau tinjauan suatu masalah.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



Tabel Kuadrat Skor Soal

SISWA	Skor Kuadrat Butir Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Siswa 1	16	0	16	16	1	1	4	4	0	16
Siswa 2	16	9	16	16	9	0	9	1	4	4
Siswa 3	16	9	9	4	9	1	9	9	0	16
Siswa 4	16	9	9	16	9	4	9	4	9	9
Siswa 5	16	16	9	16	9	4	16	4	4	16
Siswa 6	16	9	4	4	9	9	9	4	0	1
Siswa 7	16	16	16	16	4	16	16	4	0	4
Siswa 8	16	16	16	16	4	9	16	16	1	4
Siswa 9	16	16	16	16	16	4	16	4	16	4
Siswa 10	16	9	1	4	0	0	4	4	4	9
Siswa 11	16	9	4	4	0	16	9	4	1	16
Siswa 12	16	9	4	16	9	4	9	4	4	16
Siswa 13	16	16	16	16	16	0	16	4	16	4
Siswa 14	16	1	0	4	0	1	0	4	1	4
Siswa 15	16	9	9	9	0	4	0	9	0	4
Siswa 16	4	4	0	4	4	4	4	0	4	1
Siswa 17	16	4	4	4	1	4	9	9	0	0
Siswa 18	16	4	16	16	16	4	9	9	1	4
Siswa 19	16	16	4	4	4	4	9	1	9	9
Siswa 20	16	4	4	9	9	4	0	4	9	9
Siswa 21	16	16	4	4	9	9	16	4	4	4
Siswa 22	16	16	1	9	9	4	9	0	4	1
Siswa 23	16	16	9	9	4	9	4	9	1	1
Siswa 24	16	16	16	16	16	9	16	9	4	1
Siswa 25	16	4	0	9	1	1	4	9	1	4
Siswa 26	16	16	16	16	4	1	4	1	1	1
Siswa 27	16	9	4	9	1	4	9	0	4	0
Siswa 28	16	0	0	16	9	4	4	9	0	0
Siswa 29	16	16	16	16	16	16	16	16	1	9
Jumlah	452	294	239	314	198	150	255	159	103	171

Langkah 1

Menghitung nilai varians setiap butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

a. Varians Butir Soal 1

$$S_1^2 = \frac{452 - \frac{(114)^2}{29}}{29} = 0,133$$

b. Varians Butir Soal 2

$$S_2^2 = \frac{294 - \frac{(86)^2}{29}}{29} = 1,344$$

c. Varians Butir Soal 3

$$S_3^2 = \frac{239 - \frac{(73)^2}{29}}{29} = 1,905$$

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

d. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerbitan, penerjemahan, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

1. Dilarang menyalin, mengutip, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Hal-hal yang dilarang:

1. Dilarang menyalin, mengutip, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Dilarang memperjualbelikan, menyewakan, atau meminjamkan karya tulis ini kepada orang lain, baik secara langsung maupun tidak langsung.

4. Dilarang mengubah, menambah, mengurangi, atau merusak karya tulis ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

5. Dilarang menyalin, mengutip, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

6. Dilarang memperjualbelikan, menyewakan, atau meminjamkan karya tulis ini kepada orang lain, baik secara langsung maupun tidak langsung.

7. Dilarang mengubah, menambah, mengurangi, atau merusak karya tulis ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

8. Dilarang menyalin, mengutip, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

9. Dilarang memperjualbelikan, menyewakan, atau meminjamkan karya tulis ini kepada orang lain, baik secara langsung maupun tidak langsung.

10. Dilarang mengubah, menambah, mengurangi, atau merusak karya tulis ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

11. Dilarang menyalin, mengutip, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

12. Dilarang memperjualbelikan, menyewakan, atau meminjamkan karya tulis ini kepada orang lain, baik secara langsung maupun tidak langsung.

13. Dilarang mengubah, menambah, mengurangi, atau merusak karya tulis ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

14. Dilarang menyalin, mengutip, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

15. Dilarang memperjualbelikan, menyewakan, atau meminjamkan karya tulis ini kepada orang lain, baik secara langsung maupun tidak langsung.

16. Dilarang mengubah, menambah, mengurangi, atau merusak karya tulis ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

17. Dilarang menyalin, mengutip, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

18. Dilarang memperjualbelikan, menyewakan, atau meminjamkan karya tulis ini kepada orang lain, baik secara langsung maupun tidak langsung.

19. Dilarang mengubah, menambah, mengurangi, atau merusak karya tulis ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

20. Dilarang menyalin, mengutip, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

21. Dilarang memperjualbelikan, menyewakan, atau meminjamkan karya tulis ini kepada orang lain, baik secara langsung maupun tidak langsung.

22. Dilarang mengubah, menambah, mengurangi, atau merusak karya tulis ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

23. Dilarang menyalin, mengutip, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

24. Dilarang memperjualbelikan, menyewakan, atau meminjamkan karya tulis ini kepada orang lain, baik secara langsung maupun tidak langsung.

25. Dilarang mengubah, menambah, mengurangi, atau merusak karya tulis ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

26. Dilarang menyalin, mengutip, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

27. Dilarang memperjualbelikan, menyewakan, atau meminjamkan karya tulis ini kepada orang lain, baik secara langsung maupun tidak langsung.

28. Dilarang mengubah, menambah, mengurangi, atau merusak karya tulis ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

29. Dilarang menyalin, mengutip, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

30. Dilarang memperjualbelikan, menyewakan, atau meminjamkan karya tulis ini kepada orang lain, baik secara langsung maupun tidak langsung.

31. Dilarang mengubah, menambah, mengurangi, atau merusak karya tulis ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

32. Dilarang menyalin, mengutip, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

33. Dilarang memperjualbelikan, menyewakan, atau meminjamkan karya tulis ini kepada orang lain, baik secara langsung maupun tidak langsung.

34. Dilarang mengubah, menambah, mengurangi, atau merusak karya tulis ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

35. Dilarang menyalin, mengutip, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Varians Butir Soal 4

$$S_4^2 = \frac{314 - \frac{(92)^2}{29}}{29} = 0,763$$

e. Varians Butir Soal 5

$$S_5^2 = \frac{198 - \frac{(66)^2}{29}}{29} = 1,648$$

f. Varians Butir Soal 6

$$S_6^2 = \frac{150 - \frac{(58)^2}{29}}{29} = 1,172$$

g. Varians Butir Soal 7

$$S_7^2 = \frac{255 - \frac{(79)^2}{29}}{29} = 1,372$$

h. Varians Butir Soal 8

$$S_8^2 = \frac{159 - \frac{(61)^2}{29}}{29} = 1,058$$

i. Varians Butir Soal 9

$$S_9^2 = \frac{103 - \frac{(43)^2}{29}}{29} = 1,353$$

j. Varians Butir Soal 10

$$S_{10}^2 = \frac{171 - \frac{(61)^2}{29}}{29} = 1,472$$

• Langkah 2

Menjumlah varians semua soal sebagai berikut:

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 + S_6^2 + S_7^2 + S_8^2 + S_9^2 + S_{10}^2$$

$$\sum S_i^2 = 0,133 + 1,344 + 1,905 + 0,763 + 1,648 + 1,172 + 1,372 + 1,058 + 1,353 + 1,472$$

$$\sum S_i^2 = 12,22$$

• Langkah 3

Menentukan nilai varians total:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} = \frac{19503 - \frac{(733)^2}{29}}{29} = 33,648038$$

• Langkah 4

Menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*:

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

$$r = \left(\frac{10}{10-1} \right) \left(1 - \frac{12,22}{33,648038} \right)$$

$$r = 0,708$$

• Langkah 5

Karena $df = N - 2 = 29 - 2 = 27$, sehingga diperoleh r_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 0,381. Dengan demikian $r_{hitung} = 0,708 > r_{tabel} = 0,381$. Jadi kesimpulannya adalah soal ini dikatakan **reliabel**.

Koefisien r yang diperoleh berada pada interval $0,70 \leq r < 0,90$, maka soal ini memiliki interpretasi reliabilitas **tinggi**.

LAMPIRAN 26

UJI DAYA PEMBEDA SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Menggunakan data dari data terbesar ke data terkecil.

Siswa	Butir Soal										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Siswa 29	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	36
Siswa 9	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2	34
Siswa 24	4	4	4	4	4	3	4	3	2	1	33
Siswa 5	4	4	3	4	3	2	4	2	2	4	32
Siswa 8	4	4	4	4	2	3	4	4	1	2	32
Siswa 13	4	4	4	4	4	0	4	2	4	2	32
Siswa 4	4	3	3	4	3	2	3	2	3	3	30
Siswa 7	4	4	4	4	2	4	4	2	0	2	30
Siswa 12	4	3	2	4	3	2	3	2	2	4	29
Siswa 18	4	2	4	4	4	2	3	3	1	2	29
Siswa 21	4	4	2	2	3	3	4	2	2	2	28
Siswa 2	4	3	4	4	3	0	3	1	2	2	26
Siswa 3	4	3	3	2	3	1	3	3	0	4	26
Siswa 19	4	4	2	2	2	2	3	1	3	3	26
Siswa 23	4	4	3	3	2	3	2	3	1	1	26
Siswa 11	4	3	2	2	0	4	3	2	1	4	25
Siswa 20	4	2	2	3	3	2	0	2	3	3	24
Siswa 26	4	4	4	4	2	1	2	1	1	1	24
Siswa 6	4	3	2	2	3	3	3	2	0	1	23
Siswa 22	4	4	1	3	3	2	3	0	2	1	23
Siswa 1	4	0	4	4	1	1	2	2	0	4	22
Siswa 15	4	3	3	3	0	2	0	3	0	2	20
Siswa 27	4	3	2	3	1	2	3	0	2	0	20
Siswa 10	4	3	1	2	0	0	2	2	2	3	19
Siswa 17	4	2	2	2	1	2	3	3	0	0	19
Siswa 25	4	2	0	3	1	1	2	3	1	2	19
Siswa 28	4	0	0	4	3	2	2	3	0	0	18
Siswa 16	2	2	0	2	2	2	2	0	2	1	15
Siswa 14	4	1	0	2	0	1	0	2	1	2	13



Menentukan kelompok atas dan kelompok bawah

1. Kelompok atas

SISWA	SKOR										TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Siswa 29	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	36
Siswa 9	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2	34
Siswa 24	4	4	4	4	4	3	4	3	2	1	33
Siswa 5	4	4	3	4	3	2	4	2	2	4	32
Siswa 8	4	4	4	4	2	3	4	4	1	2	32
Siswa 13	4	4	4	4	4	0	4	2	4	2	32
Siswa 4	4	3	3	4	3	2	3	2	3	3	30
Siswa 7	4	4	4	4	2	4	4	2	0	2	30
Jumlah SA	32	31	30	32	26	20	31	21	17	19	
Rata-rata	4,00	3,88	3,75	4,00	3,25	2,50	3,88	2,63	2,13	2,38	

2. Kelompok Bawah

SISWA	SKOR										TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Siswa 15	4	3	3	3	0	2	0	3	0	2	20
Siswa 27	4	3	2	3	1	2	3	0	2	0	20
Siswa 10	4	3	1	2	0	0	2	2	2	3	19
Siswa 17	4	2	2	2	1	2	3	3	0	0	19
Siswa 25	4	2	0	3	1	1	2	3	1	2	19
Siswa 28	4	0	0	4	3	2	2	3	0	0	18
Siswa 16	2	2	0	2	2	2	2	0	2	1	15
Siswa 14	4	1	0	2	0	1	0	2	1	2	13
Jumlah SB	30	16	8	21	8	12	14	16	8	10	
Rata-rata	3,75	2,00	1,00	2,63	1,00	1,50	1,75	2,00	1,00	1,25	

Menghitung daya beda item soal dengan menggunakan rumus berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Soal No. 1

$$DP = \frac{4 - 3,75}{4} = 0,06$$

Soal No. 2

$$DP = \frac{3,88 - 2}{4} = 0,47$$

Soal No. 3

$$DP = \frac{3,75 - 1}{4} = 0,69$$

Soal No. 4

$$DP = \frac{4 - 2,63}{4} = 0,34$$

**Soal No. 5**

$$DP = \frac{3,25-1}{4} = 0,56$$

Soal No. 6

$$DP = \frac{2,5-1,5}{4} = 0,25$$

Soal No. 7

$$DP = \frac{3,88-1,75}{4} = 0,53$$

Soal No. 8

$$DP = \frac{2,63-2}{4} = 0,16$$

Soal No. 9

$$DP = \frac{2,13-1}{4} = 0,28$$

Soal No. 10

$$DP = \frac{2,38-1,25}{4} = 0,28$$

Interpretasi terhadap hasil daya pembeda yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut:

Nomor Item Soal	Besar Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,06	Buruk
2	0,47	Baik
3	0,69	Baik
4	0,34	Cukup Baik
5	0,56	Baik
6	0,25	Cukup Baik
7	0,53	Baik
8	0,16	Buruk
9	0,28	Cukup Baik
10	0,28	Cukup Baik

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pertuisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

LAMPIRAN 27

UJI TINGKAT KESUKARAN SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

NO.	SISWA	SKOR										TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Siswa 1	4	0	4	4	1	1	2	2	0	4	22
2	Siswa 2	4	3	4	4	3	0	3	1	2	2	26
3	Siswa 3	4	3	3	2	3	1	3	3	0	4	26
4	Siswa 4	4	3	3	4	3	2	3	2	3	3	30
5	Siswa 5	4	4	3	4	3	2	4	2	2	4	32
6	Siswa 6	4	3	2	2	3	3	3	2	0	1	23
7	Siswa 7	4	4	4	4	2	4	4	2	0	2	30
8	Siswa 8	4	4	4	4	2	3	4	4	1	2	32
9	Siswa 9	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2	34
10	Siswa 10	4	3	1	2	0	0	2	2	2	3	19
11	Siswa 11	4	3	2	2	0	4	3	2	1	4	25
12	Siswa 12	4	3	2	4	3	2	3	2	2	4	29
13	Siswa 13	4	4	4	4	4	0	4	2	4	2	32
14	Siswa 14	4	1	0	2	0	1	0	2	1	2	13
15	Siswa 15	4	3	3	3	0	2	0	3	0	2	20
16	Siswa 16	2	2	0	2	2	2	2	0	2	1	15
17	Siswa 17	4	2	2	2	1	2	3	3	0	0	19
18	Siswa 18	4	2	4	4	4	2	3	3	1	2	29
19	Siswa 19	4	4	2	2	2	2	3	1	3	3	26
20	Siswa 20	4	2	2	3	3	2	0	2	3	3	24
21	Siswa 21	4	4	2	2	3	3	4	2	2	2	28
22	Siswa 22	4	4	1	3	3	2	3	0	2	1	23
23	Siswa 23	4	4	3	3	2	3	2	3	1	1	26
24	Siswa 24	4	4	4	4	4	3	4	3	2	1	33
25	Siswa 25	4	2	0	3	1	1	2	3	1	2	19
26	Siswa 26	4	4	4	4	2	1	2	1	1	1	24
27	Siswa 27	4	3	2	3	1	2	3	0	2	0	20
28	Siswa 28	4	0	0	4	3	2	2	3	0	0	18
29	Siswa 29	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	36
Jumlah		114	86	73	92	66	58	79	61	43	61	733
Rata-rata		3,93	2,97	2,52	3,17	2,28	2,00	2,72	2,10	1,48	2,10	

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Menghitung tingkat kesukaran tiap soal dengan rumus sebagai berikut:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran butir soal

\bar{X} = Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor maksimal ideal

$$IK_1 = \frac{3,93}{4} = 0,98$$

$$IK_6 = \frac{2,00}{4} = 0,50$$

$$IK_2 = \frac{2,97}{4} = 0,74$$

$$IK_7 = \frac{2,72}{4} = 0,68$$

$$IK_3 = \frac{2,52}{4} = 0,63$$

$$IK_8 = \frac{2,10}{4} = 0,53$$

$$IK_4 = \frac{3,17}{4} = 0,79$$

$$IK_9 = \frac{1,48}{4} = 0,37$$

$$IK_5 = \frac{2,28}{4} = 0,57$$

$$IK_{10} = \frac{2,10}{4} = 0,53$$

Dapat disimpulkan tingkat kesukaran item soal pada tabel berikut:

No Soal	Nilai Tingkat Kesukaran	Kategori
Soal 1	0,98	Mudah
Soal 2	0,74	Mudah
Soal 3	0,63	Sedang
Soal 4	0,79	Mudah
Soal 5	0,57	Sedang
Soal 6	0,50	Sedang
Soal 7	0,68	Sedang
Soal 8	0,53	Sedang
Soal 9	0,37	Sedang
Soal 10	0,53	Sedang

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang memperjualbelikan atau seluruhnya atau sebagian karya tulis ini, tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


LAMPIRAN 28
**REKAPITULASI HASIL UJI VALIDITAS, RELIABILITAS, DAYA PEMBEDA,
DAN TINGKAT KESUKARAN SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**

No. Butir Soal	Validitas		Reliabilitas	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Keterangan
	t_{hit}	Kriteria		DP	Kriteria	IK	Kriteria	
1	1,846	Tidak valid	Baik	0,06	Buruk	0,98	Mudah	Tidak Digunakan
2	4,602	Valid	Baik	0,47	Baik	0,74	Mudah	Digunakan
3	6,278	Valid	Baik	0,69	Baik	0,63	Sedang	Digunakan
4	3,791	Valid	Baik	0,34	Cukup Baik	0,79	Mudah	Digunakan
5	5,069	Valid	Baik	0,56	Baik	0,57	Sedang	Digunakan
6	2,020	Tidak valid	Baik	0,25	Cukup Baik	0,50	Sedang	Tidak Digunakan
7	5,664	Valid	Baik	0,53	Baik	0,68	Sedang	Digunakan
8	1,855	Tidak valid	Baik	0,16	Buruk	0,53	Sedang	Tidak Digunakan
9	2,028	Tidak valid	Baik	0,28	Cukup Baik	0,37	Sedang	Tidak Digunakan
10	1,872	Tidak valid	Baik	0,28	Cukup Baik	0,53	Sedang	Tidak Digunakan

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


LAMPIRAN 29
KISI-KISI SOAL PRE-TEST
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMKS YPPI Tualang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : X/ 2
 Waktu : 2 × 40 Menit

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Nomor Soal	Indikator Soal	Skor
Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan antar topik matematika	1	Mengubah masalah matematika menjadi model SPLTV	4
Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan antar topik matematika	2	Mengubah masalah matematika menjadi model SPLTV dan menentukan penyelesaian dari masalah SPLTV tersebut	4
Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan bidang studi lain	3	Menentukan penyelesaian dari permasalahan ekonomi yang berkaitan dengan SPLTV.	4
Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	4	Menyelesaikan masalah dalam kehidupan yang berkaitan dengan SPLTV	4
Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	5	Menyelesaikan masalah dalam kehidupan yang berkaitan dengan SPLTV	4


LAMPIRAN 30
**LEMBAR SOAL PRE-TEST
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**

Satuan Pendidikan : SMKS YPPI Tualang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pembelajaran : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
 Alokasi Waktu : 2×40 Menit
 Nama :
 Kelas :

Petunjuk Umum:

- Berdoalah sebelum mengerjakan soal
- Tulislah nama, kelas dan sekolah pada lembar yang disediakan
- Bacalah setiap soal dengan teliti
- Sertakan langkah-langkah penyelesaiannya.

1. Diketahui keliling segitiga ABC yaitu 70 cm. Panjang AC adalah 2 cm lebih dari panjang AB. Panjang BC adalah 6 cm kurang dari panjang AC. Jika x menyatakan panjang AB, y menyatakan panjang BC, dan z menyatakan panjang AC, model Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dari pernyataan tersebut adalah...

2. Diketahui:

$$ax + by + cz = 16$$

$$dx + ey - fz = 12$$

$$gx + hy + iz = 20$$

Adalah suatu sistem persamaan linear tiga variabel dengan: a = jumlah titik pusat lingkaran, b = jumlah titik sudut pada segitiga, c = jumlah simetri lipat pada persegi panjang, e = jumlah sisi pada belah ketupat, Jika $d = c$, $f = d$, $g = a$, $h = g$ dan $i = e$. Tentukanlah nilai x , nilai y dan nilai z dari pernyataan tersebut!

3. Suatu pabrik memproduksi tiga jenis barang berupa mainan anak-anak, yaitu robot, mobil dan pesawat. Banyak barang yang diproduksi untuk masing-masing jenis barang dan biaya produksi per hari selama tiga hari pertama diperlihatkan pada tabel berikut.

Hari	Robot	Mobil	Pesawat	Biaya Produksi
Ke-1	20 Unit	10 Unit	5 Unit	Rp 140.000,-
Ke-2	10 Unit	10 Unit	10 Unit	Rp 130.000,-
Ke-3	5 Unit	10 Unit	15 Unit	Rp 140.000,-

Berapakah harga produksi 1 robot, 1 mobil dan 1 pesawat? Dan jika di hari ke-4 diproduksi sebanyak 20 unit robot, 30 unit mobil dan 35 unit pesawat. Tentukan total Biaya Produksi pada hari ke-4!

4. Amir, Bagas, dan Caca pergi ke toko buku "Zanafa" membeli pensil, penghapus, dan pulpen dengan merek yang sama. Amir membeli 2 pensil, 2 penghapus, dan 3 pulpen dengan harga Rp. 25.000,00. Bagas membeli 3 pensil, 1 penghapus, dan 2 pulpen dengan



harga Rp. 21.000,00. Caca membeli 1 pensil, 3 penghapus, dan 1 pulpen dengan harga Rp.14.000,00. Jika Dini membeli 3 pensil, 2 penghapus, dan 1 pulpen dengan merek yang sama dan ia membayar Rp. 50.000,00, maka uang kembaliannya adalah

5. Bu Ina, Bu Rahma, dan Bu Wulan belanja buah di toko buah “Barokah”. Bu Ina membeli 2 kg jeruk, 1 kg apel, dan 4 kg pir seharga Rp 84.000,- Bu Rahma membeli 2 kg apel dan 1 kg pir seharga Rp 37.000,-. Bu Wulan membeli 3 kg jeruk dan 2 kg pir seharga Rp 56.000,- Buah apakah yang paling murah?

“Sesungguhnya Allah selalu menjaga dan mengawasimu.”

(Q.S An-Nisa :1)

😊😊😊 “Selamat mengerjakan” 😊😊😊

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


LAMPIRAN 31
**KUNCI JAWABAN SOAL PRETEST
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**

Sekolah : SMKS YPPI Tualang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : X/ Genap
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)
 Jumlah Soal : 5 soal
 Bentuk Soal : Uraian

No.	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan antar topik matematika	<p>Dik: Keliling segitiga ABC= 70 cm Panjang AC = 2 cm lebih dari AB Panjang BC = 6 cm kurang dari AC</p> <p>Jika, x = panjang AB, y = panjang BC, dan z = panjang AC.</p> <p>Dit: Model SPLTV? Penyelesaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keliling segitiga ABC= 70 cm Rumus Keliling segitiga ABC: Panjang AB + Panjang BC + Panjang AC= 70 cm $\Rightarrow x + y + z = 70 \quad \dots (1)$ • Panjang AC = 2 cm lebih dari AB $\Rightarrow AC = AB + 2$ $\Rightarrow z = x + 2$ $\Rightarrow x - z = -2 \quad \dots (2)$ • Panjang BC = 6 cm kurang dari AC $\Rightarrow BC = AC - 6$ $\Rightarrow y = z - 6$ $\Rightarrow y - z = -6 \quad \dots (3)$ <p>Jadi model SPLTV dari permasalahan tersebut adalah</p> $\begin{aligned} x + y + z &= 70 \\ x - z &= -2 \\ y - z &= -6 \end{aligned}$	4
2	Menyelesaikan permasalahan matematika yang	<p>Dik: $ax + by + cz = 16$ $dx + ey - fz = 12$ $gx + hy + iz = 20$ a = jumlah titik pusat lingkaran b = jumlah titik sudut segitiga c = jumlah simetri lipat pada persegi panjang e = jumlah sisi pada belah ketupat</p>	4

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

2. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

3. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

4. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

5. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

6. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

7. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

8. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

9. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

10. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

11. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

12. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

13. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

14. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

15. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

16. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

17. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

18. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

19. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

20. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

21. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

22. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

23. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

24. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

25. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

26. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

27. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

28. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

29. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

30. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

31. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

32. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

33. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

34. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

35. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

36. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

37. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

38. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

39. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

40. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

2. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

3. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

4. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

5. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

6. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

7. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

8. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

9. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

10. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

11. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

12. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

13. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

14. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

15. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

16. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

17. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

18. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

19. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

20. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

21. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

22. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

23. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

24. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

25. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

26. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

27. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

28. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

29. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

30. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

31. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

32. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

33. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

34. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

35. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

36. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

37. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

38. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

39. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas

40. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan secara luas



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>berhubungan antar topik matematika</p> <p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>HaCipta Dilindungi Undang-Undang</p>	<p>Jika $d = c$, $f = d$, $g = a$, $h = g$, dan $i = e$</p> <p>Dit: nilai x, y, dan z</p> <p><i>Penyelesaian:</i></p> $a = 1$ $b = 3$ $c = 2$ $e = 4$ $d = c = 2$ $f = d = 2$ $g = a = 1$ $h = g = 1$ $i = e = 4$ $x + 3y + 2z = 16 \quad \dots (1)$ $2x + 4y - 2z = 12 \quad \dots (2)$ $x + y + 4z = 20 \quad \dots (3)$ <ul style="list-style-type: none"> • Eliminasi x pers. (1) dan pers. (2) $\begin{array}{r} x + 3y + 2z = 16 \quad \times 2 \quad 2x + 6y + 4z = 32 \\ 2x + 4y - 2z = 12 \quad \times 1 \quad 2x + 4y - 2z = 12 \quad - \\ \hline 2y + 6z = 20 \dots (4) \end{array}$ • Eliminasi x pers. (1) dan pers. (3) $\begin{array}{r} x + 3y + 2z = 16 \\ x + y + 4z = 20 \quad - \\ \hline 2y - 2z = -4 \dots (5) \end{array}$ • Eliminasi y pers. (4) dan pers. (5) $\begin{array}{r} 2y + 6z = 20 \\ 2y - 2z = -4 \quad - \\ \hline 8z = 24 \\ z = 3 \end{array}$ • Substitusi $z = 3$ ke pers. (5) $\begin{array}{r} 2y - 2(3) = -4 \\ 2y - 6 = -4 \\ 2y = 2 \\ y = 1 \end{array}$ • Substitusi $y = 1$ dan $z = 3$ ke pers. (3) $\begin{array}{r} x + y + 4z = 20 \\ x + 1 + 4(3) = 20 \\ x + 13 = 20 \\ x = 7 \end{array}$ <p>Jadi, nilai $x = 7$, $y = 1$, dan $z = 3$</p>		
3	<p>Menyelesaikan permasalahan matematika yang</p>	<p>Dik:</p> <p>- Hari 1: 20 unit robot, 10 unit mobil, 5 unit pesawat = Rp. 140.000</p>	4



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>berhubungan dengan bidang studi lain</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p>	<p>berhubungan dengan bidang studi lain</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p>	<p>- Hari 2: 10 unit robot, 10 unit mobil, 10 unit pesawat = Rp. 130.000</p> <p>- Hari 3: 5 unit robot, 10 unit mobil, 15 unit pesawat = Rp. 140.000</p> <p>Dit: Biaya produksi hari ke-4 jika memproduksi 20 unit robot, 30 unit mobil dan 35 unit pesawat?</p> <p><i>Penyellesaian:</i></p> <p>Misalkan : $x = 1$ unit robot $y = 1$ unit mobil $z = 1$ unit pesawat</p> <p>Model SPLTV</p> <p>- $20x + 10y + 5z = 140.000$... (1) - $10x + 10y + 10z = 130.000$... (2) - $5x + 10y + 15z = 140.000$... (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> Eliminasi y pers. (1) dan pers. (2) $20x + 10y + 5z = 140.000$ $10x + 10y + 10z = 130.000$ - <hr/> $10x - 5z = 10.000$... (4) Eliminasi y pers. (2) dan pers. (3) $10x + 10y + 10z = 130.000$ $5x + 10y + 15z = 140.000$ - <hr/> $5x - 5z = -10.000$... (5) Eliminasi z pers. (4) dan pers. (5) $10x - 5z = 10.000$ $5x - 5z = -10.000$ - <hr/> $5x = 20.000$ $x = 4.000$ Substitusi $x = 4000$ ke pers. (4) $10(4.000) - 5z = 10.000$ $40.000 - 5z = 10.000$ $-5z = 10.000 - 40.000$ $-5z = -30.000$ $z = 6.000$ Substitusi $x = 4000$ dan $z = 6000$ ke pers. (1) $20(4.000) + 10y + 5(6.000) = 140.000$ $80.000 + 10y + 30.000 = 140.000$ $10y = 140.000 - 110.000$ $10y = 30.000$ $y = 3000$ Jadi $x = 4.000$, $y = 3.000$, dan $z = 6.000$ Produksi hari ke-4 20 unit robot + 30 unit mobil + 35 unit pesawat = ... $20x + 30y + 35z = \dots$ $20(4.000) + 30(3.000) + 35(6000) = \dots$ $= 80.000 + 90.000 + 210.000$ $= 380.000$ 	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>Hak Cipta © Hak Cipta Hak Cipta Hak Cipta</p>	<p>5 Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari</p>	<p>Kembalian uang dini : Rp. 50.000 – Rp. 18.000 = Rp. 32.000,-</p> <p>Jadi kembalian uang Dini adalah sebesar Rp. 32.000,-</p> <p>Dik: Bu Ina membeli 2 kg jeruk, 1 kg apel, dan 4 kg pir seharga Rp 84.000,- Bu Rahma membeli 2 kg apel dan 1 kg pir seharga Rp 37.000,-. Bu Wulan membeli 3 kg jeruk dan 2 kg pir seharga Rp 56.000,- Dit: Buah apakah yang paling murah? <i>Penyelesaian:</i> Misalkan : $x = 1$ kg Jeruk $y = 1$ kg apel $z = 1$ kg pir Model SPLTV $2x + y + 4z = 84.000 \dots (1)$ $2y + z = 37.000 \dots (2)$ $3x + 2z = 56.000 \dots (3)$</p> <p>Eliminasi y pers. (1) dan (2)</p> $\begin{array}{r} 2x + y + 4z = 84.000 \quad \times 2 \quad 4x + 2y + 8z = 168.000 \\ 2y + z = 37.000 \quad \times 1 \quad \underline{2y + z = 37.000} \quad - \\ \hline 4x + 7z = 131.000 \dots (4) \end{array}$ <p>Eliminasi x pers (3) dan (4)</p> $\begin{array}{r} 3x + 2z = 56.000 \quad \times 4 \quad 12x + 8z = 224.000 \\ 4x + 7z = 131.000 \quad \times 3 \quad \underline{12x + 21z = 393.000} \quad - \\ \hline -13z = -169.000 \\ \mathbf{z = 13.000} \end{array}$ <p>Substitusi $z = 13.000$ ke pers. (3)</p> $\begin{array}{l} 3x + 2(13.000) = 56.000 \\ 3x = 56.000 - 26.000 \\ 3x = 30.000 \\ \mathbf{x = 10.000} \end{array}$ <p>Substitusi $x = 10.000$ dan $z = 13.000$ ke pers. (1)</p> $\begin{array}{l} 2(10.000) + y + 4(13.000) = 84.000 \\ 20.000 + y + 52.000 = 84.000 \\ y = 84.000 - 72.000 \\ \mathbf{y = 12.000} \end{array}$ <p>Kesimpulan: Harga 1 kg jeruk = Rp. 10.000,- Harga 1 kg apel = Rp. 12.000,- Harga 1 kg pir = Rp. 13.000,-</p> <p>Jadi, buah yang paling murah adalah buah jeruk</p>	4
--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Penutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Penutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


LAMPIRAN 32
**DAFTAR NILAI *PRE-TEST*
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**

NO.	NAMA SISWA	NILAI	NO.	NAMA SISWA	NILAI
1	S.E 1	15	1	S.K 1	30
2	S.E 2	40	2	S.K 2	25
3	S.E 3	30	3	S.K 3	25
4	S.E 4	20	4	S.K 4	25
5	S.E 5	40	5	S.K 5	10
6	S.E 6	10	6	S.K 6	10
7	S.E 7	15	7	S.K 7	20
8	S.E 8	45	8	S.K 8	50
9	S.E 9	50	9	S.K 9	20
10	S.E 10	20	10	S.K 10	10
11	S.E 11	25	11	S.K 11	15
12	S.E 12	45	12	S.K 12	25
13	S.E 13	25	13	S.K 13	10
14	S.E 14	20	14	S.K 14	15
15	S.E 15	15	15	S.K 15	30
16	S.E 16	20	16	S.K 16	60
17	S.E 17	10	17	S.K 17	30
18	S.E 18	25	18	S.K 18	40
19	S.E 19	20	19	S.K 19	40
20	S.E 20	20	20	S.K 20	25
21	S.E 21	10	21	S.K 21	20
22	S.E 22	20	22	S.K 22	15
23	S.E 23	30	23	S.K 23	35
24	S.E 24	20	24	S.K 24	20
25	S.E 25	15	25	S.K 25	20
26	S.E 26	35	26	S.K 26	35
27	S.E 27	20	27	S.K 27	15
28	S.E 28	35	28	S.K 28	30
29	S.E 29	50	29	S.K 29	15
30	S.E 30	20	30	S.K 30	30
31	S.E 31	15	31	S.K 31	20
32	S.E 32	25	32	S.K 32	45
33	S.E 33	25	33	S.K 33	20
			34	S.K 34	25
			35	S.K 35	25

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang memperbanyak atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang memperbanyak atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang memperbanyak atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


LAMPIRAN 33
**UJI NORMALITAS HASIL PRETEST
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**
A. KELOMPOK EKSPERIMEN

X	(X-Xbar) ²	Xi	Fi	fkum	fs (fkum/n)	z ((xi-xbar)/s)	ft	ft-fs	[ft-fs]
10	229,57	10	3	3	0,091	-1,327	0,092	0,001	0,001
10	229,57	15	5	8	0,242	-0,889	0,187	-0,055	0,055
10	229,57	20	10	18	0,545	-0,451	0,326	-0,219	0,219
15	103,05	25	5	23	0,697	-0,013	0,495	-0,202	0,202
15	103,05	30	2	25	0,758	0,425	0,664	-0,093	0,093
15	103,05	35	2	27	0,818	0,862	0,806	-0,012	0,012
15	103,05	40	2	29	0,879	1,300	0,903	0,024	0,024
15	103,05	45	2	31	0,939	1,738	0,959	0,019	0,019
20	26,54	50	2	33	1,000	2,176	0,985	-0,015	0,015
20	26,54	n	33						
20	26,54								
20	26,54								
20	26,54								
20	26,54								
20	26,54								
20	26,54								
20	26,54								
20	26,54								
25	0,02								
25	0,02								
25	0,02								
25	0,02								
25	0,02								
30	23,51								
30	23,51								
35	96,99								
35	96,99								
40	220,48								
40	220,48								
45	393,96								
45	393,96								
50	617,45								
50	617,45								
830	4174,24								

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

1. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menandatangani dan menyebutkan sumber.

2. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

11. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

12. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

13. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

14. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

15. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

16. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

17. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

18. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

19. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

20. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

21. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

22. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

23. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

24. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

25. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

26. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

27. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

28. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

29. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

30. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

31. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

32. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

33. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

34. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

35. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

36. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

37. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

38. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

39. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

40. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

➤ Langkah 1: Membuat Hipotesis

H_0 = Data Berdistribusi Normal

H_a = Data Tidak Berdistribusi Normal

➤ Langkah 2: Menghitung *Mean* (rata-rata)

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum x_1}{n} = \frac{830}{33} = 25,152$$

➤ Langkah 3: Menghitung *f kumulatif*

$$fkum_i = f_i + fkum_{i-1}$$

$$fkum_1 = 3 + 0 = 3$$

$$fkum_2 = 5 + 3 = 8$$

$$fkum_3 = 10 + 8 = 18$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai *fkum* lainnya.

➤ Langkah 4: Menghitung nilai f_s

$$f_s = \frac{fkum}{n}$$

$$f_{s1} = \frac{3}{33} = 0,091$$

$$f_{s2} = \frac{8}{33} = 0,242$$

$$f_{s3} = \frac{18}{33} = 0,545$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai f_s lainnya.

➤ Langkah 5: Menghitung simpangan baku

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{4174,24}{32}} = 11,421$$

➤ Langkah 6 : Menentukan nilai *z*

$$z = \frac{xi - \bar{x}}{s}$$

$$z_1 = \frac{10 - 25,152}{11,421} = -1,327$$

$$z_2 = \frac{15 - 25,152}{11,421} = -0,889$$



$$z_3 = \frac{20 - 25,152}{11,421} = -0,451$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai z lainnya.

➤ Langkah 7 : Menentukan nilai f_t

Nilai f_t diperoleh dari nilai z yang dapat dicari dari tabel distribusi normal

$$z_1 = -1,327 \rightarrow f_{t1} = 0,092$$

$$z_2 = -1,889 \rightarrow f_{t2} = 0,187$$

$$z_3 = -0,451 \rightarrow f_{t3} = 0,326$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai f_t lainnya.

➤ Langkah 8 : Menentukan nilai $|f_t - f_s|$

$$|f_t - f_s|_1 = |0,092 - 0,091| = 0,001$$

$$|f_t - f_s|_2 = |0,187 - 0,242| = 0,055$$

$$|f_t - f_s|_3 = |0,326 - 0,545| = 0,219$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai $|f_t - f_s|$ lainnya.

➤ Langkah 9: Menentukan nilai D_{hitung}

Nilai D_{hitung} dapat ditentukan dengan melihat nilai Maksimal $|f_t - f_s|$. Berdasarkan perhitungan yang terdapat dalam tabel di peroleh nilai maksimalnya adalah $D_{hitung} = 0,219$.

➤ Langkah 10 : Membandingkan nilai D_{hitung} dan D_{tabel} serta membuat keputusan

Nilai D_{tabel} dapat dilihat di tabel Kolmogorov Smirnov dengan taraf signifikan 5% atau 0,05.

$$D_{tabel} = 0,231$$

$$D_{hitung} = 0,219.$$

Sehingga $D_{hitung} = 0,219 < D_{tabel} = 0,231$. Karena nilai $D_{hitung} < D_{tabel}$ maka dapat disimpulkan data *Pre-test* Kelompok Eksperimen **Berdistribusi Normal**.

B. KELOMPOK KONTROL

X	(X-Xbar)^2	Xi	Fi	fkum	fs (fkum/n)	z ((xi-xbar)/s)	ft	ft-fs	[ft-fs]
10	233,65	10	4	4	0,114	-1,315	0,094	-0,020	0,020
10	233,65	15	5	9	0,257	-0,885	0,188	-0,069	0,069
10	233,65	20	7	16	0,457	-0,455	0,325	-0,132	0,132
10	233,65	25	7	23	0,657	-0,025	0,490	-0,167	0,167
15	105,80	30	5	28	0,800	0,405	0,657	-0,143	0,143
15	105,80	35	2	30	0,857	0,835	0,798	-0,059	0,059
15	105,80	40	2	32	0,914	1,265	0,897	-0,017	0,017
15	105,80	45	1	33	0,943	1,695	0,955	0,012	0,012
15	105,80	50	1	34	0,971	2,125	0,983	0,012	0,012
20	27,94	60	1	35	1,000	2,985	0,999	-0,001	0,001
20	27,94	n	35						
20	27,94								
20	27,94								
20	27,94								
20	27,94								
20	27,94								
25	0,08								
25	0,08								
25	0,08								
25	0,08								
25	0,08								
25	0,08								
25	0,08								
30	22,22								
30	22,22								
30	22,22								
30	22,22								
30	22,22								
35	94,37								
35	94,37								
40	216,51								
40	216,51								
45	388,65								
50	610,80								
60	1205,08								
885	4597,14								

Langkah 1: Membuat Hipotesis

$H_0 =$ Data Berdistribusi Normal

$H_a =$ Data Tidak Berdistribusi Normal

1. Diarahkan mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



➤ Langkah 2: Menghitung *Mean* (rata-rata)

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum x_1}{n} = \frac{885}{35} = 25,286$$

➤ Langkah 3: Menghitung *f kumulatif*

$$fkum_i = f_i + fkum_{i-1}$$

$$fkum_1 = 4 + 0 = 4$$

$$fkum_2 = 5 + 4 = 9$$

$$fkum_3 = 7 + 9 = 16$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai *fkum* lainnya.

➤ Langkah 4: Menghitung nilai *f_s*

$$f_s = \frac{fkum}{n}$$

$$f_{s1} = \frac{4}{35} = 0,114$$

$$f_{s2} = \frac{9}{35} = 0,257$$

$$f_{s3} = \frac{16}{35} = 0,457$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai *f_s* lainnya.

➤ Langkah 5: Menghitung simpangan baku

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X-\bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{4597,14}{34}} = 11,628$$

➤ Langkah 6 : Menentukan nilai *z*

$$z = \frac{Xi - \bar{Xbar}}{S}$$

$$z_1 = \frac{10 - 25,286}{11,628} = -1,315$$

$$z_2 = \frac{15 - 25,286}{11,628} = -0,885$$

$$z_3 = \frac{20 - 25,286}{11,628} = -0,455$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai *z* lainnya.



➤ Langkah 7 : Menentukan nilai f_t

Nilai f_t diperoleh dari nilai z yang dapat dicari dari tabel distribusi normal

$$z_1 = -1,315 \rightarrow f_{t1} = 0,094$$

$$z_2 = -0,885 \rightarrow f_{t2} = 0,188$$

$$z_3 = -0,455 \rightarrow f_{t3} = 0,325$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai f_t lainnya.

➤ Langkah 8 : Menentukan nilai $|f_t - f_s|$

$$|f_t - f_s|_1 = |0,094 - 0,114| = 0,020$$

$$|f_t - f_s|_2 = |0,188 - 0,257| = 0,069$$

$$|f_t - f_s|_3 = |0,325 - 0,457| = 0,132$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai $|f_t - f_s|$ lainnya.

➤ Langkah 9: Menentukan nilai D_{hitung}

Nilai D_{hitung} dapat ditentukan dengan melihat nilai Maksimal $|f_t - f_s|$. Berdasarkan perhitungan yang terdapat dalam tabel di atas diperoleh nilai maksimalnya adalah $D_{hitung} = 0,167$.

➤ Langkah 10 : Membandingkan nilai D_{hitung} dan D_{tabel} serta membuat keputusan

Nilai D_{tabel} dapat dilihat di tabel Kolmogorov Smirnov dengan taraf signifikan 5% atau 0,05.

$$D_{tabel} = 0,224$$

$$D_{hitung} = 0,167.$$

Sehingga $D_{hitung} = 0,167 < D_{tabel} = 0,224$. Karena nilai $D_{hitung} < D_{tabel}$ maka dapat disimpulkan data *Pre-test* Kelompok Kontrol **Berdistribusi Normal**.


LAMPIRAN 34
**UJI HOMOGENITAS HASIL PRETEST
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**

No.	NILAI					
	(X_1)	$(X_1 - \bar{X}_1)$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	(X_2)	$(X_2 - \bar{X}_2)$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
1	15	-10,152	103,053	30	4,714	22,224
2	40	14,848	220,478	25	-0,286	0,082
3	30	4,848	23,508	25	-0,286	0,082
4	20	-5,152	26,538	25	-0,286	0,082
5	40	14,848	220,478	10	-15,286	233,653
6	10	-15,152	229,568	10	-15,286	233,653
7	15	-10,152	103,053	20	-5,286	27,939
8	45	19,848	393,962	50	24,714	610,796
9	50	24,848	617,447	20	-5,286	27,939
10	20	-5,152	26,538	10	-15,286	233,653
11	25	-0,152	0,023	15	-10,286	105,796
12	45	19,848	393,962	25	-0,286	0,082
13	25	-0,152	0,023	10	-15,286	233,653
14	20	-5,152	26,538	15	-10,286	105,796
15	15	-10,152	103,053	30	4,714	22,224
16	20	-5,152	26,538	60	34,714	1205,082
17	10	-15,152	229,568	30	4,714	22,224
18	25	-0,152	0,023	40	14,714	216,510
19	20	-5,152	26,538	40	14,714	216,510
20	20	-5,152	26,538	25	-0,286	0,082
21	10	-15,152	229,568	20	-5,286	27,939
22	20	-5,152	26,538	15	-10,286	105,796
23	30	4,848	23,508	35	9,714	94,367
24	20	-5,152	26,538	20	-5,286	27,939
25	15	-10,152	103,053	20	-5,286	27,939
26	35	9,848	96,993	35	9,714	94,367
27	20	-5,152	26,538	15	-10,286	105,796
28	35	9,848	96,993	30	4,714	22,224
29	50	24,848	617,447	15	-10,286	105,796
30	20	-5,152	26,538	30	4,714	22,224
31	15	-10,152	103,053	20	-5,286	27,939
32	25	-0,152	0,023	45	19,714	388,653
33	25	-0,152	0,023	20	-5,286	27,939
34				25	-0,286	0,082
35				25	-0,286	0,082
JUMLAH	830		4174,242	885		4597,143
Rata-rata (\bar{X})	25,152			25,286		

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerjemahan, penyusunan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultanarif Kasim Riau



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Iptan milik UIN Suska Riau
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Langkah 1: Membuat Hipotesis

Hipotesis:

H_0 = Data Homogen

H_a = Data Tidak Homogen

Langkah 2: Menghitung *Mean* (rata-rata)

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum x_1}{n} = \frac{830}{33} = 25,152$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum x_2}{n} = \frac{885}{35} = 25,286$$

Langkah 3: Menghitung varians

$$S_1^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1} = \frac{4174,242}{32} = 130,445$$

$$S_2^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_2 - \bar{X}_2)^2}{n-1} = \frac{4597,143}{34} = 135,210$$

Langkah 4: Menentukan F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{135,210}{130,445} = 1,037$$

Langkah 5: Menentukan F_{tabel}

$$F_{tabel} = (\alpha; \frac{db(varians terbesar)}{db(varians terkecil)})$$

$$F_{tabel} = (0,05; \frac{n_2-1}{n_1-1})$$

$$F_{tabel} = (0,05; \frac{34}{32})$$

$$F_{tabel} = 1,79362$$

Langkah 6: Membuat kesimpulan dengan membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel}

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya hasil *pre-test* kedua kelompok memiliki varians yang sama atau skor dari kedua kelompok adalah **Homogen**.


LAMPIRAN 35

UJI *t* HASIL *PRETEST*
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

SKOR <i>PRE-TEST</i>			
EKSPERIMEN		EKSPERIMEN	
(X_1)		(X_1)	
(X_i)	($X_i - \bar{X}_1$)²	(X_i)	($X_i - \bar{X}_2$)²
15	103,053	30	22,224
40	220,478	25	0,082
30	23,508	25	0,082
20	26,538	25	0,082
40	220,478	10	233,653
10	229,568	10	233,653
15	103,053	20	27,939
45	393,962	50	610,796
50	617,447	20	27,939
20	26,538	10	233,653
25	0,023	15	105,796
45	393,962	25	0,082
25	0,023	10	233,653
20	26,538	15	105,796
15	103,053	30	22,224
20	26,538	60	1205,082
10	229,568	30	22,224
25	0,023	40	216,510
20	26,538	40	216,510
20	26,538	25	0,082
10	229,568	20	27,939
20	26,538	15	105,796
30	23,508	35	94,367
20	26,538	20	27,939
15	103,053	20	27,939
35	96,993	35	94,367
20	26,538	15	105,796
35	96,993	30	22,224
50	617,447	15	105,796
20	26,538	30	22,224
15	103,053	20	27,939
25	0,023	45	388,653
25	0,023	20	27,939
		25	0,082
		25	0,082
830	4174,242	885	4597,143

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerjemahan, penyusunan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak cipta ini dilindungi undang-undang. UIN Suska Riau, Jl. Sultan Syarif Kasim Riau



➤ Langkah 1 : Merumuskan Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa kelas eksperimen dengan siswa kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa kelas eksperimen dengan siswa kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan.

➤ Langkah 2 : Menghitung nilai rata-rata

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum x_1}{n} = \frac{830}{33} = 25,152$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum x_2}{n} = \frac{885}{35} = 25,286$$

➤ Langkah 3: Menghitung nilai varians

$$S_1^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1} = \frac{4174,242}{32} = 130,445$$

$$S_2^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_2 - \bar{X}_2)^2}{n-1} = \frac{4597,143}{34} = 135,210$$

➤ Langkah 4: Menghitung $S_{gabungan}$

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(32)(130,445) + (34)(135,210)}{33+35-2}}$$

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(32)(130,445) + (34)(135,210)}{33+35-2}}$$

$$S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(4174,24) + (4597,14)}{66}}$$

$$S_{gabungan} = \sqrt{132,899697}$$

$$S_{gabungan} = 11,528$$

➤ Langkah 5 : Menghitung nilai t_{hitung}

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{gabungan} \sqrt{\frac{n_1+n_2}{n_1 \cdot n_2}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{25,152 - 25,186}{11,528 \cdot \sqrt{\frac{33+35}{33 \cdot 35}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{25,152 - 25,186}{11,528 \cdot \sqrt{\frac{33+35}{33 \cdot 35}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{-0,034}{11,528 \cdot \sqrt{\frac{33+35}{33 \cdot 35}}}$$

$$t_{hitung} = -0,048$$

Langkah 5: Menentukan nilai t_{tabel} dan memberikan kesimpulan

$$t_{tabel} = t_{(\alpha; n_1+n_2-2)} = t_{(0,05;66)} = 1,996$$

$$t_{tabel} = 1,996$$

$$t_{hitung} = -0,048$$

Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Artinya **tidak terdapat perbedaan** kemampuan koneksi matematis antara siswa kelas eksperimen dengan siswa kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan.

1. Dilarang menyalin atau seluruhnya atau sebagian karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


LAMPIRAN 36

KISI-KISI SOAL *POST-TEST*
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMKS YPPI Tualang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/ 2
Waktu : 2×40 Menit

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Nomor Soal	Indikator Soal	Skor
Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan antar topik matematika	1	Mengubah masalah matematika menjadi model SPLTV	4
Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan antar topik matematika	2	Mengubah masalah matematika menjadi model SPLTV dan menentukan penyelesaian dari masalah SPLTV tersebut	4
Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan bidang studi lain	3	Menentukan penyelesaian dari permasalahan ekonomi yang berkaitan dengan SPLTV.	4
Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	4	Menyelesaikan masalah dalam kehidupan yang berkaitan dengan SPLTV	4
Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	5	Menyelesaikan masalah dalam kehidupan yang berkaitan dengan SPLTV	4

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerbitan, penerjemahan, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

1. Dilarang menyalin, mengutip, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

UIN Suska Riau | Sultan Syarif Kasim Riau


LAMPIRAN 37
**LEMBAR SOAL POST-TEST
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**

Satuan Pendidikan : SMKS YPPI Tualang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pembelajaran : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
 Alokasi Waktu : 2×40 Menit
 Nama :
 Kelas :

Petunjuk Umum:

- Berdoalah sebelum mengerjakan soal
- Tulislah nama, kelas dan sekolah pada lembar yang disediakan
- Bacalah setiap soal dengan teliti
- Sertakan langkah-langkah penyelesaiannya.

1. Diketahui keliling segitiga ABC yaitu 70 cm. Panjang AC adalah 2 cm lebih dari panjang AB. Panjang BC adalah 6 cm kurang dari panjang AC. Jika x menyatakan panjang AB, y menyatakan panjang BC, dan z menyatakan panjang AC, model Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dari pernyataan tersebut adalah...

2. Diketahui:

$$ax + by + cz = 16$$

$$dx + ey - fz = 12$$

$$gx + hy + iz = 20$$

Adalah suatu sistem persamaan linear tiga variabel dengan: a = jumlah titik pusat lingkaran, b = jumlah titik sudut pada segitiga, c = jumlah simetri lipat pada persegi panjang, e = jumlah sisi pada belah ketupat, Jika $d = c$, $f = d$, $g = a$, $h = g$ dan $i = e$.

Tentukanlah nilai x , nilai y dan nilai z dari pernyataan tersebut!

3. Suatu pabrik memproduksi tiga jenis barang berupa mainan anak-anak, yaitu robot, mobil dan pesawat. Banyak barang yang diproduksi untuk masing-masing jenis barang dan biaya produksi per hari selama tiga hari pertama diperlihatkan pada tabel berikut.

Hari	Robot	Mobil	Pesawat	Biaya Produksi
Ke-1	20 Unit	10 Unit	5 Unit	Rp 140.000,-
Ke-2	10 Unit	10 Unit	10 Unit	Rp 130.000,-
Ke-3	5 Unit	10 Unit	15 Unit	Rp 140.000,-

Berapakah harga produksi 1 robot, 1 mobil dan 1 pesawat? Dan jika di hari ke-4 diproduksi sebanyak 20 unit robot, 30 unit mobil dan 35 unit pesawat. Tentukan total Biaya Produksi pada hari ke-4!

4. Amir, Bagas, dan Caca pergi ke toko buku "Zanafa" membeli pensil, penghapus, dan pulpen dengan merek yang sama. Amir membeli 2 pensil, 2 penghapus, dan 3 pulpen dengan harga Rp. 25.000,00. Bagas membeli 3 pensil, 1 penghapus, dan 2 pulpen dengan harga Rp.



21.000,00. Caca membeli 1 pensil, 3 penghapus, dan 1 pulpen dengan harga Rp.14.000,00. Jika Dini membeli 3 pensil, 2 penghapus, dan 1 pulpen dengan merek yang sama dan ia membayar Rp. 50.000,00, maka uang kembaliannya adalah

5. Bu Ina, Bu Rahma, dan Bu Wulan belanja buah di toko buah “Barokah”. Bu Ina membeli 2 kg jeruk, 1 kg apel, dan 4 kg pir seharga Rp 84.000,- Bu Rahma membeli 2 kg apel dan 1 kg pir seharga Rp 37.000,-. Bu Wulan membeli 3 kg jeruk dan 2 kg pir seharga Rp 56.000,- Buah apakah yang paling murah?

“Sesungguhnya Allah selalu menjaga dan mengawasimu.”

(Q.S An-Nisa :1)

😊😊😊 “Selamat mengerjakan” 😊😊😊

Hak cipta ini dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


LAMPIRAN 38
**KUNCI JAWABAN SOAL POST-TEST
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**

Sekolah : SMKS YPPI Tualang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : X/ Genap
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)
 Jumlah Soal : 5 soal
 Bentuk Soal : Uraian

No.	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan antar topik matematika	<p>Dik: Keliling segitiga ABC= 70 cm Panjang AC = 2 cm lebih dari AB Panjang BC = 6 cm kurang dari AC</p> <p>Jika, x = panjang AB, y = panjang BC, dan z = panjang AC.</p> <p>Dit: Model SPLTV? Penyelesaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keliling segitiga ABC= 70 cm Rumus Keliling segitiga ABC: Panjang AB + Panjang BC + Panjang AC= 70 cm $\Rightarrow x + y + z = 70 \quad \dots (1)$ • Panjang AC = 2 cm lebih dari AB $\Rightarrow AC = AB + 2$ $\Rightarrow z = x + 2$ $\Rightarrow x - z = -2 \quad \dots (2)$ • Panjang BC = 6 cm kurang dari AC $\Rightarrow BC = AC - 6$ $\Rightarrow y = z - 6$ $\Rightarrow y - z = -6 \quad \dots (3)$ <p>Jadi model SPLTV dari permasalahan tersebut adalah</p> $\begin{aligned} x + y + z &= 70 \\ x - z &= -2 \\ y - z &= -6 \end{aligned}$	4
2	Menyelesaikan permasalahan matematika yang	<p>Dik: $ax + by + cz = 16$ $dx + ey - fz = 12$ $gx + hy + iz = 20$ a = jumlah titik pusat lingkaran b = jumlah titik sudut segitiga c = jumlah simetri lipat pada persegi panjang e = jumlah sisi pada belah ketupat</p>	4

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

<p>berhubungan antar topik matematika</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>berhubungan antar topik matematika</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>Jika $d = c$, $f = d$, $g = a$, $h = g$, dan $i = e$</p> <p>Dit: nilai x, y, dan z <i>Penyelesaian:</i> $a = 1$ $b = 3$ $c = 2$ $e = 4$ $d = c = 2$ $f = d = 2$ $g = a = 1$ $h = g = 1$ $i = e = 4$ $x + 3y + 2z = 16 \quad \dots (1)$ $2x + 4y - 2z = 12 \quad \dots (2)$ $x + y + 4z = 20 \quad \dots (3)$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminasi x pers. (1) dan pers. (2) $x + 3y + 2z = 16 \quad \times 2 \quad 2x + 6y + 4z = 32$ $2x + 4y - 2z = 12 \quad \times 1 \quad 2x + 4y - 2z = 12 \quad -$ $2y + 6z = 20 \dots (4)$ • Eliminasi x pers. (1) dan pers. (3) $x + 3y + 2z = 16$ $x + y + 4z = 20 \quad -$ $2y - 2z = -4 \dots (5)$ • Eliminasi y pers. (4) dan pers. (5) $2y + 6z = 20$ $2y - 2z = -4 \quad -$ $8z = 24$ $z = 3$ • Substitusi $z = 3$ ke pers. (5) $2y - 2(3) = -4$ $2y - 6 = -4$ $2y = 2$ $y = 1$ • Substitusi $y = 1$ dan $z = 3$ ke pers. (3) $x + y + 4z = 20$ $x + 1 + 4(3) = 20$ $x + 13 = 20$ $x = 7$ <p>Jadi, nilai $x = 7$, $y = 1$, dan $z = 3$</p>	
<p>3</p>	<p>Menyelesaikan permasalahan matematika yang</p>	<p>Dik: - Hari 1: 20 unit robot, 10 unit mobil, 5 unit pesawat = Rp. 140.000</p>	<p>4</p>



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>berhubungan dengan bidang studi lain</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p>	<p>berhubungan dengan</p> <p>- Hari 2: 10 unit robot, 10 unit mobil, 10 unit pesawat = Rp. 130.000 - Hari 3: 5 unit robot, 10 unit mobil, 15 unit pesawat = Rp. 140.000 Dit: Biaya produksi hari ke-4 jika memproduksi 20 unit robot, 30 unit mobil dan 35 unit pesawat? <i>Penyellesaian:</i> Misalkan : $x = 1$ unit robot $y = 1$ unit mobil $z = 1$ unit pesawat</p> <p>Model SPLTV</p> <p>- $20x + 10y + 5z = 140.000$... (1) - $10x + 10y + 10z = 130.000$... (2) - $5x + 10y + 15z = 140.000$... (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> Eliminasi y pers. (1) dan pers. (2) $20x + 10y + 5z = 140.000$ $10x + 10y + 10z = 130.000$ - <hr/> $10x - 5z = 10.000$... (4) Eliminasi y pers. (2) dan pers. (3) $10x + 10y + 10z = 130.000$ $5x + 10y + 15z = 140.000$ - <hr/> $5x - 5z = -10.000$... (5) Eliminasi z pers. (4) dan pers. (5) $10x - 5z = 10.000$ $5x - 5z = -10.000$ - <hr/> $5x = 20.000$ $x = 4.000$ Substitusi $x = 4000$ ke pers. (4) $10(4.000) - 5z = 10.000$ $40.000 - 5z = 10.000$ $-5z = 10.000 - 40.000$ $-5z = -30.000$ $z = 6.000$ Substitusi $x = 4000$ dan $z = 6000$ ke pers. (1) $20(4.000) + 10y + 5(6.000) = 140.000$ $80.000 + 10y + 30.000 = 140.000$ $10y = 140.000 - 110.000$ $10y = 30.000$ $y = 3000$ Jadi $x = 4.000$, $y = 3.000$, dan $z = 6.000$ Produksi hari ke-4 $20 \text{ unit robot} + 30 \text{ unit mobil} + 35 \text{ unit pesawat} = \dots$ $20x + 30y + 35z = \dots$ $20(4.000) + 30(3.000) + 35(6000) = \dots$ $= 80.000 + 90.000 + 210.000$ $= 380.000$
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>© Hak Cipta UIN Suska Riau</p> <p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>4. Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari</p>	<p>Jadi biaya produksi hari ke-4 untuk 20 unit robot, 30 unit mobil dan 35 unit pesawat sebesar Rp. 380.000,-</p> <p>Dik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amir membeli 2 pensil, 2 penghapus, dan 3 pulpen dengan harga Rp. 25.000,00. - Bagas membeli 3 pensil, 1 penghapus, dan 2 pulpen dengan harga Rp. 21.000,00. - Caca membeli 1 pensil, 3 penghapus, dan 1 pulpen dengan harga Rp.14.000,00. <p>Dit: Jika Dini membeli 3 pensil, 2 penghapus, dan 1 pulpen dengan merek yang sama dan ia membayar Rp. 50.000,00, maka uang kembaliannya?</p> <p><i>Penyelesaian:</i></p> <p>Misalkan: $x = 1$ pensil $y = 1$ penghapus $z = 1$ pulpen</p> <p>Model SPLTV</p> $2x + 2y + 3z = 25.000 \dots (1)$ $3x + y + 2z = 21.000 \dots (2)$ $x + 3y + z = 14.000 \dots (3)$ <ul style="list-style-type: none"> • Eliminasi y pers. (1) dan (2) $\begin{array}{r} 2x + 2y + 3z = 25.000 \quad \times 1 \quad 2x + 2y + 3z = 25.000 \\ 3x + y + 2z = 21.000 \quad \times 2 \quad 6x + 2y + 4z = 42.000 \quad - \\ \hline -4x - z = -17.000 \dots (4) \end{array}$ <ul style="list-style-type: none"> • Eliminasi y pers. (2) dan (3) $\begin{array}{r} 3x + y + 2z = 21.000 \quad \times 3 \quad 9x + 3y + 6z = 63.000 \\ x + 3y + z = 14.000 \quad \times 1 \quad x + 3y + z = 14.000 \quad - \\ \hline 8x + 5z = 49.000 \dots (5) \end{array}$ <ul style="list-style-type: none"> • Eliminasi x pers. (4) dan (5) $\begin{array}{r} -4x - z = -17.000 \quad \times 2 \quad -8x - 2z = -34.000 \\ 8x + 5z = 49.000 \quad \times 1 \quad 8x + 5z = 49.000 \quad + \\ \hline 3z = 15.000 \\ z = 5.000 \end{array}$ <ul style="list-style-type: none"> • Substitusi $z = 5.000$ ke pers. (4) $\begin{array}{r} -4x - 5.000 = -17.000 \\ -4x = -12.000 \\ x = 3.000 \end{array}$ <ul style="list-style-type: none"> • Substitusi $x = 3.000$ dan $z = 5.000$ ke pers. (3) $\begin{array}{r} 3000 + 3y + 5000 = 14.000 \\ 3y = 6.000 \\ y = 2.000 \end{array}$ <p>Dini membeli 3 pensil, 2 penghapus, dan 1 pulpen</p> $3x + 2y + z = 3(3.000) + 2(2.000) + 5.000 = 18.000$	4
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Penutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Penutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>Hak Cipta © Hak Cipta UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>5. Menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari</p>	<p>Kembalian uang dini : $Rp. 50.000 - Rp. 18.000 = Rp. 32.000,-$</p> <p>Jadi kembalian uang Dini adalah sebesar $Rp. 32.000,-$</p> <p>Dik: Bu Ina membeli 2 kg jeruk, 1 kg apel, dan 4 kg pir seharga $Rp. 84.000,-$ Bu Rahma membeli 2 kg apel dan 1 kg pir seharga $Rp. 37.000,-$ Bu Wulan membeli 3 kg jeruk dan 2 kg pir seharga $Rp. 56.000,-$ Dit: Buah apakah yang paling murah? <i>Penyelesaian:</i> Misalkan : $x = 1$ kg Jeruk $y = 1$ kg apel $z = 1$ kg pir Model SPLTV $2x + y + 4z = 84.000 \dots (1)$ $2y + z = 37.000 \dots (2)$ $3x + 2z = 56.000 \dots (3)$</p> <p>Eliminasi y pers. (1) dan (2) $2x + y + 4z = 84.000 \quad \times 2 \quad 4x + 2y + 8z = 168.000$ $2y + z = 37.000 \quad \times 1 \quad \underline{2y + z = 37.000} \quad -$ $4x + 7z = 131.000 \dots (4)$</p> <p>Eliminasi x pers (3) dan (4) $3x + 2z = 56.000 \quad \times 4 \quad 12x + 8z = 224.000$ $4x + 7z = 131.000 \quad \times 3 \quad \underline{12x + 21z = 393.000} \quad -$ $-13z = -169.000$ $z = 13.000$</p> <p>Substitusi $z = 13.000$ ke pers. (3) $3x + 2(13.000) = 56.000$ $3x = 56.000 - 26.000$ $3x = 30.000$ $x = 10.000$</p> <p>Substitusi $x = 10.000$ dan $z = 13.000$ ke pers. (1) $2(10.000) + y + 4(13.000) = 84.000$ $20.000 + y + 52.000 = 84.000$ $y = 84.000 - 72.000$ $y = 12.000$</p> <p>Kesimpulan: Harga 1 kg jeruk = $Rp. 10.000,-$ Harga 1 kg apel = $Rp. 12.000,-$ Harga 1 kg pir = $Rp. 13.000,-$</p> <p>Jadi, buah yang paling murah adalah buah jeruk</p>	4
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

LAMPIRAN 39

**DAFTAR NILAI *POST-TEST*
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**

NO.	NAMA SISWA	NILAI	NO.	NAMA SISWA	NILAI
1	S.E 1	70	1	S.K 1	85
2	S.E 2	80	2	S.K 2	75
3	S.E 3	100	3	S.K 3	75
4	S.E 4	95	4	S.K 4	60
5	S.E 5	80	5	S.K 5	60
6	S.E 6	65	6	S.K 6	55
7	S.E 7	90	7	S.K 7	55
8	S.E 8	100	8	S.K 8	100
9	S.E 9	100	9	S.K 9	60
10	S.E 10	75	10	S.K 10	75
11	S.E 11	100	11	S.K 11	60
12	S.E 12	95	12	S.K 12	85
13	S.E 13	80	13	S.K 13	55
14	S.E 14	75	14	S.K 14	60
15	S.E 15	70	15	S.K 15	85
16	S.E 16	90	16	S.K 16	100
17	S.E 17	75	17	S.K 17	90
18	S.E 18	80	18	S.K 18	100
19	S.E 19	75	19	S.K 19	95
20	S.E 20	75	20	S.K 20	90
21	S.E 21	80	21	S.K 21	80
22	S.E 22	75	22	S.K 22	60
23	S.E 23	80	23	S.K 23	60
24	S.E 24	95	24	S.K 24	75
25	S.E 25	100	25	S.K 25	60
26	S.E 26	80	26	S.K 26	80
27	S.E 27	85	27	S.K 27	80
28	S.E 28	95	28	S.K 28	60
29	S.E 29	100	29	S.K 29	60
30	S.E 30	80	30	S.K 30	65
31	S.E 31	75	31	S.K 31	60
32	S.E 32	95	32	S.K 32	100
33	S.E 33	80	33	S.K 33	85
			34	S.K 34	70
			35	S.K 35	95

LAMPIRAN 40

**UJI NORMALITAS HASIL *POST-TEST*
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**

A. KELOMPOK EKSPERIMEN

X	(X-Xbar) ²	Xi	Fi	fkum	fs (fkum/n)	z ((xi-xbar)/s)	ft	ft-fs	[ft-fs]
65	382,0248	65	1	1	0,030	-1,826	0,034	0,004	0,004
70	211,5702	70	2	3	0,091	-1,359	0,087	-0,004	0,004
70	211,5702	75	7	10	0,303	-0,892	0,186	-0,117	0,117
75	91,1157	80	9	19	0,576	-0,425	0,336	-0,240	0,240
75	91,1157	85	1	20	0,606	0,042	0,517	-0,089	0,089
75	91,1157	90	2	22	0,667	0,509	0,695	0,028	0,028
75	91,1157	95	5	27	0,818	0,976	0,836	0,017	0,017
75	91,1157	100	6	33	1,000	1,443	0,926	-0,074	0,074
75	91,1157	N	33						
75	91,1157								
80	20,66116								
80	20,66116								
80	20,66116								
80	20,66116								
80	20,66116								
80	20,66116								
80	20,66116								
80	20,66116								
80	20,66116								
85	0,206612								
90	29,75207								
90	29,75207								
95	109,2975								
95	109,2975								
95	109,2975								
95	109,2975								
95	109,2975								
95	109,2975								
100	238,843								
100	238,843								
100	238,843								
100	238,843								
100	238,843								
100	238,843								
100	238,843								
2790	3668,182								



- Langkah 1: Membuat Hipotesis

H_0 = Data Berdistribusi Normal

H_a = Data Tidak Berdistribusi Normal

- Langkah 2: Menghitung *Mean* (rata-rata)

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum x_1}{n} = \frac{2790}{33} = 84,54$$

- Langkah 3: Menghitung *f kumulatif*

$$fkum_i = f_i + fkum_{i-1}$$

$$fkum_1 = 1 + 0 = 1$$

$$fkum_2 = 2 + 1 = 3$$

$$fkum_3 = 7 + 3 = 10$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai *fkum* lainnya.

- Langkah 4: Menghitung nilai f_s

$$f_s = \frac{fkum}{n}$$

$$f_{s1} = \frac{1}{33} = 0,030$$

$$f_{s2} = \frac{3}{33} = 0,091$$

$$f_{s3} = \frac{10}{33} = 0,303$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai f_s lainnya.

- Langkah 5: Menghitung simpangan baku

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{3668,182}{32}} = 10,707$$

- Langkah 6 : Menentukan nilai *z*

$$z = \frac{xi - \bar{X}bar}{s}$$

$$z_1 = \frac{65 - 84,54}{10,707} = -1,826$$

$$z_2 = \frac{70 - 84,54}{10,707} = -1,359$$

$$z_3 = \frac{75 - 84,54}{10,707} = -0,892$$



Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai z lainnya.

➤ Langkah 7 : Menentukan nilai f_t

Nilai f_t diperoleh dari nilai z yang dapat dicari dari tabel distribusi normal

$$z_1 = -1,826 \rightarrow f_{t1} = 0,034$$

$$z_2 = -1,359 \rightarrow f_{t2} = 0,087$$

$$z_3 = -0,455 \rightarrow f_{t3} = 0,186$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai f_t lainnya.

➤ Langkah 8 : Menentukan nilai $|f_t - f_s|$

$$|f_t - f_s|_1 = |0,034 - 0,030| = 0,004$$

$$|f_t - f_s|_2 = |0,087 - 0,091| = 0,004$$

$$|f_t - f_s|_3 = |0,186 - 0,303| = 0,117$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai $|f_t - f_s|$ lainnya.

➤ Langkah 9: Menentukan nilai D_{hitung}

Nilai D_{hitung} dapat ditentukan dengan melihat nilai Maksimal $|f_t - f_s|$. Berdasarkan perhitungan yang terdapat dalam tabel di atas diperoleh nilai maksimalnya adalah $D_{hitung} = 0,240$.

➤ Langkah 10 : Membandingkan nilai D_{hitung} dan D_{tabel} serta membuat keputusan

Nilai D_{tabel} dapat dilihat di tabel Kolmogorov Smirnov dengan taraf signifikan 5% atau 0,05.

$$D_{tabel} = 0,231$$

$$D_{hitung} = 0,240.$$

Sehingga $D_{hitung} = 0,240 > D_{tabel} = 0,231$. Karena nilai $D_{hitung} > D_{tabel}$ maka dapat disimpulkan data *Post-test* Kelompok Eksperimen **Tidak Berdistribusi Normal**.



B. KELOMPOK KONTROL

X	(X-Xbar)^2	Xi	Fi	Fkum	fs (fkum/n)	z ((xi-xbar)/s)	ft	ft-fs	[ft-fs]
55	383,04	55	3	3	0,086	-1,274	0,101	0,016	0,016
55	383,04	60	11	14	0,400	-0,949	0,171	-0,229	0,229
55	383,04	65	1	15	0,429	-0,623	0,267	-0,162	0,162
60	212,33	70	1	16	0,457	-0,298	0,383	-0,074	0,074
60	212,33	75	4	20	0,571	0,028	0,511	-0,060	0,060
60	212,33	80	3	23	0,657	0,353	0,638	-0,019	0,019
60	212,33	85	4	27	0,771	0,679	0,751	-0,020	0,020
60	212,33	90	2	29	0,829	1,005	0,842	0,014	0,014
60	212,33	95	2	31	0,886	1,330	0,908	0,023	0,023
60	212,33	100	4	35	1,000	1,656	0,951	-0,049	0,049
60	212,33	N	35						
60	212,33								
60	212,33								
60	212,33								
65	91,61								
70	20,90								
75	0,18								
75	0,18								
75	0,18								
75	0,18								
80	29,47								
80	29,47								
80	29,47								
85	108,76								
85	108,76								
85	108,76								
85	108,76								
90	238,04								
90	238,04								
95	417,33								
95	417,33								
100	646,61								
100	646,61								
100	646,61								
100	646,61								
2610	8018,6								

1. Diambil sebagai sampel secara acak sederhana, pengisian kartu titik atau tinjauan suatu masalah.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pertuisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Langkah 1: Membuat Hipotesis

H_0 = Data Berdistribusi Normal

H_a = Data Tidak Berdistribusi Normal

- Langkah 2: Menghitung *Mean* (rata-rata)

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum x_1}{n} = \frac{2610}{35} = 74,57$$

- Langkah 3: Menghitung *f* kumulatif

$$fkum_i = f_i + fkum_{i-1}$$

$$fkum_1 = 3 + 0 = 3$$

$$fkum_2 = 11 + 3 = 14$$

$$fkum_3 = 1 + 14 = 15$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai *fkum* lainnya.

- Langkah 4: Menghitung nilai f_s

$$f_s = \frac{fkum}{n}$$

$$f_{s1} = \frac{3}{35} = 0,086$$

$$f_{s2} = \frac{14}{35} = 0,400$$

$$f_{s3} = \frac{15}{35} = 0,429$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai f_s lainnya.

- Langkah 5: Menghitung simpangan baku

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X-\bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{8018,6}{34}} = 15,357$$

- Langkah 6 : Menentukan nilai *z*

$$z = \frac{Xi - \bar{X}_{bar}}{s}$$

$$z_1 = \frac{55 - 74,57}{15,357} = -1,274$$

$$z_2 = \frac{60 - 74,57}{15,357} = -0,949$$

$$z_3 = \frac{65 - 74,57}{15,357} = -0,623$$



Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai z lainnya.

➤ Langkah 7 : Menentukan nilai f_t

Nilai f_t diperoleh dari nilai z yang dapat dicari dari tabel distribusi normal

$$z_1 = -1,274 \rightarrow f_{t1} = 0,101$$

$$z_2 = -0,949 \rightarrow f_{t2} = 0,171$$

$$z_3 = -0,623 \rightarrow f_{t3} = 0,267$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai f_t lainnya.

➤ Langkah 8 : Menentukan nilai $|f_t - f_s|$

$$|f_t - f_s|_1 = |0,101 - 0,086| = 0,016$$

$$|f_t - f_s|_2 = |0,171 - 0,400| = 0,229$$

$$|f_t - f_s|_3 = |0,267 - 0,429| = 0,162$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai $|f_t - f_s|$ lainnya.

➤ Langkah 9: Menentukan nilai D_{hitung}

Nilai D_{hitung} dapat ditentukan dengan melihat nilai Maksimal $|f_t - f_s|$. Berdasarkan perhitungan yang terdapat dalam tabel di atas diperoleh nilai maksimalnya adalah $D_{hitung} = 0,229$.

➤ Langkah 10 : Membandingkan nilai D_{hitung} dan D_{tabel} serta membuat keputusan

Nilai D_{tabel} dapat dilihat di tabel Kolmogorov Smirnov dengan taraf signifikan 5% atau 0,05.

$$D_{tabel} = 0,224$$

$$D_{hitung} = 0,229.$$

Sehingga $D_{hitung} = 0,229 > D_{tabel} = 0,224$. Karena nilai $D_{hitung} > D_{tabel}$ maka dapat disimpulkan data *Post-test* Kelompok Kontrol **Tidak Berdistribusi Normal**.



LAMPIRAN 41

**UJI HOMOGENITAS HASIL *POST-TEST*
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**

No.	NILAI					
	(X_1)	$(X_1 - \bar{X}_1)$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	(X_2)	$(X_2 - \bar{X}_2)$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
1	70	-14,545	211,570	85	10,429	108,755
2	80	-4,545	20,661	75	0,429	0,184
3	100	15,455	238,843	75	0,429	0,184
4	95	10,455	109,298	60	-14,571	212,327
5	80	-4,545	20,661	60	-14,571	212,327
6	65	-19,545	382,025	55	-19,571	383,041
7	90	5,455	29,752	55	-19,571	383,041
8	100	15,455	238,843	100	25,429	646,612
9	100	15,455	238,843	60	-14,571	212,327
10	75	-9,545	91,116	75	0,429	0,184
11	100	15,455	238,843	60	-14,571	212,327
12	95	10,455	109,298	85	10,429	108,755
13	80	-4,545	20,661	55	-19,571	383,041
14	75	-9,545	91,116	60	-14,571	212,327
15	70	-14,545	211,570	85	10,429	108,755
16	90	5,455	29,752	100	25,429	646,612
17	75	-9,545	91,116	90	15,429	238,041
18	80	-4,545	20,661	100	25,429	646,612
19	75	-9,545	91,116	95	20,429	417,327
20	75	-9,545	91,116	90	15,429	238,041
21	80	-4,545	20,661	80	5,429	29,469
22	75	-9,545	91,116	60	-14,571	212,327
23	80	-4,545	20,661	60	-14,571	212,327
24	95	10,455	109,298	75	0,429	0,184
25	100	15,455	238,843	60	-14,571	212,327
26	80	-4,545	20,661	80	5,429	29,469
27	85	0,455	0,207	80	5,429	29,469
28	95	10,455	109,298	60	-14,571	212,327
29	100	15,455	238,843	60	-14,571	212,327
30	80	-4,545	20,661	65	-9,571	91,612
31	75	-9,545	91,116	60	-14,571	212,327
32	95	10,455	109,298	100	25,429	646,612
33	80	-4,545	20,661	85	10,429	108,755
34				70	-4,571	20,898
35				95	20,429	417,327
JUMLAH	2790		3668,182	2610		8018,571
Rata-rata (\bar{X})	84,545			74,571		

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pertuisan karya ilmiah, penyusunan laporan, pertuisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

LAMPIRAN 42

UJI HIPOTESIS I

UJI MANN WHITNEY HASIL POST-TEST KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

SAMPEL 1 (X_1)	RANK	SAMPEL 2 (X_2)	RANK
70	18	85	45
80	36,5	75	25
100	63,5	75	25
95	55	60	9
80	36,5	60	9
65	15,5	55	2
90	49,5	55	2
100	63,5	100	63,5
100	63,5	60	9
75	25	75	25
100	63,5	60	9
95	55	85	45
80	36,5	55	2
75	25	60	9
70	18	85	45
90	49,5	100	63,5
75	25	90	49,5
80	36,5	100	63,5
75	25	95	55
75	25	90	49,5
80	36,5	80	36,5
75	25	60	9
80	36,5	60	9
95	55	75	25
100	63,5	60	9
80	36,5	80	36,5
85	45	80	36,5
95	55	60	9
100	63,5	60	9
80	36,5	65	15,5
75	25	60	9
95	55	100	63,5
80	36,5	85	45
		70	18
		95	55
n_1	33	n_2	35
JUMLAH (R_1)	1355	JUMLAH (R_2)	991



➤ Langkah 1: Membuat Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *Blended Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *Blended Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

➤ Langkah 2: Menghitung U_1 dan U_2

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

Di mana:

U_1 = Jumlah peringkat sampel ke-1.

U_2 = Jumlah peringkat sampel ke-2.

n_1 : Banyak Sampel ke-1 = 33

n_2 : Banyak Sampel ke-2 = 35

R_1 : Jumlah seluruh ranking pada sampel ke-1 = 1355

R_2 : Jumlah seluruh ranking pada sampel ke-2 = 991

Nilai U_1

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$U_1 = (33)(35) + \frac{33(33+1)}{2} - 1355$$

$$U_1 = 361$$

Nilai U_2

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

$$U_2 = (33)(35) + \frac{35(35+1)}{2} - 991$$

$$U_2 = 794$$

➤ Langkah 3: Menentukan Z hitung

Rumus :

$$Z \text{ hitung} = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

$$Z \text{ hitung} = \frac{361 - \frac{(33)(35)}{2}}{\sqrt{\frac{(33)(35)(33+35+1)}{12}}}$$



$$Z_{hitung} = \frac{361-577,5}{\sqrt{6641,25}}$$

$$Z_{hitung} = -2,65664$$

Langkah 4: Membuat Kesimpulan

Nilai signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 5\%$ maka nilai Z_{tabel} dapat dicari dengan menggunakan tabel distribusi normal. Z_{tabel} pada tabel distribusi normal adalah sebesar 1,96.

Adapun kriteria uji untuk mengetahui hasil hipotesis dari data tersebut adalah:

Jika $Z_{hitung} \leq -Z_{tabel}$, maka H_0 ditolak, H_a diterima.

Jika $Z_{hitung} > -Z_{tabel}$, maka H_0 diterima, H_a ditolak.

Berdasarkan perhitungan uji *Mann Whitney U* yang telah dilakukan, diperoleh

$Z_{hitung} = -2,65664$ dan $-Z_{tabel} = -1,96$. Sehingga $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima artinya **terdapat perbedaan** kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *Blended Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

LAMPIRAN 43

UJI HIPOTESIS II

UJI N-GAIN HASIL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

A. KELAS EKSPERIMEN

Adapun rumus N Gain yaitu:

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimum Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Siswa	Pre-test X_1	Post-test X_2	Post - Pre ($X_2 - X_1$)	Skor ideal (100 - Pre)	N-Gain Score	N-Gain Score persen
S.E 1	15	70	55	85	0,65	65
S.E 2	40	80	40	60	0,67	67
S.E 3	30	100	70	70	1,00	100
S.E 4	20	95	75	80	0,94	94
S.E 5	40	80	40	60	0,67	67
S.E 6	10	65	55	90	0,61	61
S.E 7	15	90	75	85	0,88	88
S.E 8	45	100	55	55	1,00	100
S.E 9	50	100	50	50	1,00	100
S.E 10	20	75	55	80	0,69	69
S.E 11	25	100	75	75	1,00	100
S.E 12	45	95	50	55	0,91	91
S.E 13	25	80	55	75	0,73	73
S.E 14	20	75	55	80	0,69	69
S.E 15	15	70	55	85	0,65	65
S.E 16	20	90	70	80	0,88	88
S.E 17	10	75	65	90	0,72	72
S.E 18	25	80	55	75	0,73	73
S.E 19	20	75	55	80	0,69	69
S.E 20	20	75	55	80	0,69	69
S.E 21	10	80	70	90	0,78	78
S.E 22	20	75	55	80	0,69	69
S.E 23	30	80	50	70	0,71	71
S.E 24	20	95	75	80	0,94	94
S.E 25	15	100	85	85	1,00	100
S.E 26	35	80	45	65	0,69	69
S.E 27	20	85	65	80	0,81	81
S.E 28	35	95	60	65	0,92	92
S.E 29	50	100	50	50	1,00	100
S.E 30	20	80	60	80	0,75	75
S.E 31	15	75	60	85	0,71	71
S.E 32	25	95	70	75	0,93	93
S.E 33	25	80	55	75	0,73	73
Jumlah	830	2790	1960	2470	26,45	2645
Rata-rata	25,15	85	59,4	74,8	0,80	80%



B. KELAS KONTROL

Adapun rumus N Gain yaitu:

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Maksimum\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Siswa	Pre-test X_1	Post-test X_2	Post - Pre $(X_2 - X_1)$	Skor ideal $(100 - Pre)$	N-Gain Score	N-Gain Score persen
S.K1	30	85	55	70	0,79	79
S.K2	25	75	50	75	0,67	67
S.K3	25	75	50	75	0,67	67
S.K4	25	60	35	75	0,47	47
S.K5	10	60	50	90	0,56	56
S.K6	10	55	45	90	0,50	50
S.K7	20	55	35	80	0,44	44
S.K8	50	100	50	50	1,00	100
S.K9	20	60	40	80	0,50	50
S.K10	10	75	65	90	0,72	72
S.K11	15	60	45	85	0,53	53
S.K12	25	85	60	75	0,80	80
S.K13	10	55	45	90	0,50	50
S.K14	15	60	45	85	0,53	53
S.K15	30	85	55	70	0,79	79
S.K16	60	100	40	40	1,00	100
S.K17	30	90	60	70	0,86	86
S.K18	40	100	60	60	1,00	100
S.K19	40	95	55	60	0,92	92
S.K20	25	90	65	75	0,87	87
S.K21	20	80	60	80	0,75	75
S.K22	15	60	45	85	0,53	53
S.K23	35	60	25	65	0,38	38
S.K24	20	75	55	80	0,69	69
S.K25	20	60	40	80	0,50	50
S.K26	35	80	45	65	0,69	69
S.K27	15	80	65	85	0,76	76
S.K28	30	60	30	70	0,43	43
S.K29	15	60	45	85	0,53	53
S.K30	30	65	35	70	0,50	50
S.K31	20	60	40	80	0,50	50
S.K32	45	100	55	55	1,00	100
S.K33	20	85	65	80	0,81	81
S.K34	25	70	45	75	0,60	60
S.K35	25	95	70	75	0,93	93
Jumlah	885	2610	1725	2615	23,69	2369
Rata-rata	25,29	74,57	49,29	74,71	0,68	68%

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 44

UJI NORMALITAS SKOR N-GAIN

A. KELOMPOK EKSPERIMEN

X	(X-Xbar) ²	Xi	Fi	Fkum	fs (fkum/n)	z ((xi-xbar)/s)	ft	ft-fs	[ft-fs]
61	367,94	61	1	1	0,030	-1,446	0,074	0,044	0,044
65	230,49	65	2	3	0,091	-1,144	0,126	0,035	0,035
65	230,49	67	2	5	0,152	-0,994	0,160	0,009	0,009
67	173,76	69	6	11	0,333	-0,843	0,200	-0,134	0,134
67	173,76	71	2	13	0,394	-0,692	0,244	-0,150	0,150
69	125,03	72	1	14	0,424	-0,617	0,269	-0,156	0,156
69	125,03	73	3	17	0,515	-0,541	0,294	-0,221	0,221
69	125,03	75	1	18	0,545	-0,391	0,348	-0,197	0,197
69	125,03	78	1	19	0,576	-0,164	0,435	-0,141	0,141
69	125,03	81	1	20	0,606	0,062	0,525	-0,081	0,081
69	125,03	88	2	22	0,667	0,589	0,722	0,056	0,056
71	84,31	91	1	23	0,697	0,816	0,793	0,096	0,096
71	84,31	92	1	24	0,727	0,891	0,814	0,086	0,086
72	66,94	93	1	25	0,758	0,966	0,833	0,075	0,075
73	51,58	94	2	27	0,818	1,042	0,851	0,033	0,033
73	51,58	100	6	33	1,000	1,494	0,932	-0,068	0,068
73	51,58	n	33						
75	26,85								
78	4,76								
81	0,67								
88	61,12								
88	61,12								
91	117,03								
92	139,67								
93	164,31								
94	190,94								
94	190,94								
100	392,76								
100	392,76								
100	392,76								
100	392,76								
100	392,76								
100	392,76								
2646	5630,91								



$$z_3 = \frac{67-80,18}{13,307} = -0,994$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai z lainnya.

➤ Langkah 7 : Menentukan nilai f_t

Nilai f_t diperoleh dari nilai z yang dapat dicari dari tabel distribusi normal

$$z_1 = -1,439 \rightarrow f_{t1} = 0,074$$

$$z_2 = -1,138 \rightarrow f_{t2} = 0,126$$

$$z_3 = -0,988 \rightarrow f_{t3} = 0,160$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai f_t lainnya.

➤ Langkah 8 : Menentukan nilai $|f_t - f_s|$

$$|f_t - f_s|_1 = |0,074 - 0,030| = 0,044$$

$$|f_t - f_s|_2 = |0,126 - 0,091| = 0,035$$

$$|f_t - f_s|_3 = |0,160 - 0,152| = 0,009$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai $|f_t - f_s|$ lainnya.

➤ Langkah 9: Menentukan nilai D_{hitung}

Nilai D_{hitung} dapat ditentukan dengan melihat nilai Maksimal $|f_t - f_s|$. Berdasarkan perhitungan yang terdapat dalam tabel di atas diperoleh nilai maksimalnya adalah $D_{hitung} = 0,221$.

➤ Langkah 10 : Membandingkan nilai D_{hitung} dan D_{tabel} serta membuat keputusan

Nilai D_{tabel} dapat dilihat di tabel Kolmogorov Smirnov dengan taraf signifikan 5% atau 0,05.

$$D_{tabel} = 0,231$$

$$D_{hitung} = 0,221.$$

Sehingga $D_{hitung} = 0,221 < D_{tabel} = 0,231$. Karena nilai $D_{hitung} < D_{tabel}$ maka dapat disimpulkan data skor N -Gain Kelompok Eksperimen **Berdistribusi Normal**.



B. KELOMPOK KONTROL

X	(X-Xbar)^2	Xi	Fi	Fkum	fs (fkum/n)	z ((xi-xbar)/s)	ft	ft-fs	[ft-fs]
38	886,34	38	1	1	0,029	-1,568	0,058	0,030	0,030
43	613,62	43	1	2	0,057	-1,304	0,096	0,039	0,039
44	565,08	44	1	3	0,086	-1,252	0,105	0,020	0,020
47	431,45	47	1	4	0,114	-1,094	0,137	0,023	0,023
50	315,82	50	6	10	0,286	-0,936	0,175	-0,111	0,111
50	315,82	53	4	14	0,400	-0,778	0,218	-0,182	0,182
50	315,82	56	1	15	0,429	-0,620	0,268	-0,161	0,161
50	315,82	60	1	16	0,457	-0,409	0,341	-0,116	0,116
50	315,82	67	2	18	0,514	-0,041	0,484	-0,030	0,030
50	315,82	69	2	20	0,571	0,065	0,526	-0,046	0,046
53	218,20	72	1	21	0,600	0,223	0,588	-0,012	0,012
53	218,20	75	1	22	0,629	0,381	0,648	0,020	0,020
53	218,20	76	1	23	0,657	0,433	0,668	0,010	0,010
53	218,20	79	2	25	0,714	0,591	0,723	0,009	0,009
56	138,57	80	1	26	0,743	0,644	0,740	-0,003	0,003
60	60,40	81	1	27	0,771	0,697	0,757	-0,014	0,014
67	0,60	86	1	28	0,800	0,960	0,831	0,031	0,031
67	0,60	87	1	29	0,829	1,013	0,844	0,016	0,016
69	1,51	92	1	30	0,857	1,276	0,899	0,042	0,042
69	1,51	93	1	31	0,886	1,328	0,908	0,022	0,022
72	17,88	100	4	35	1,000	1,697	0,955	-0,045	0,045
75	52,25	N	35						
76	67,71								
79	126,08								
79	126,08								
80	149,54								
81	175,00								
86	332,28								
87	369,74								
92	587,02								
93	636,48								
100	1038,68								
100	1038,68								
100	1038,68								
100	1038,68								
2372	12262,17								

1. Diarahkan ke bagian yang berkaitan dengan permasalahan, penelitian, perumusan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. Diarahkan untuk mengemukakan dan memperbanyak bagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



➤ Langkah 1: Membuat Hipotesis

H_0 = Data Berdistribusi Normal

H_a = Data Tidak Berdistribusi

➤ Langkah 2: Menghitung *Mean* (rata-rata)

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{2372}{35} = 67,77$$

➤ Langkah 3: Menghitung *f kumulatif*

$$fkum_i = f_i + fkum_{i-1}$$

$$fkum_1 = 1 + 0 = 1$$

$$fkum_2 = 1 + 1 = 2$$

$$fkum_3 = 1 + 2 = 3$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai *fkum* lainnya.

➤ Langkah 4: Menghitung nilai f_s

$$f_s = \frac{fkum}{n}$$

$$f_{s1} = \frac{1}{35} = 0,029$$

$$f_{s2} = \frac{2}{35} = 0,057$$

$$f_{s3} = \frac{3}{35} = 0,086$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai f_s lainnya.

➤ Langkah 5: Menghitung simpangan baku

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{12262,17}{34}} = 18,991$$

➤ Langkah 6 : Menentukan nilai *z*

$$z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

$$z_1 = \frac{38 - 67,77}{18,991} = -1,568$$

$$z_2 = \frac{43 - 67,77}{18,991} = -1,304$$



$$z_3 = \frac{44 - 67,77}{18,991} = -1,252$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai z lainnya.

➤ Langkah 7 : Menentukan nilai f_t

Nilai f_t diperoleh dari nilai z yang dapat dicari dari tabel distribusi normal

$$z_1 = -1,568 \rightarrow f_{t1} = 0,058$$

$$z_2 = -1,304 \rightarrow f_{t2} = 0,096$$

$$z_3 = -1,252 \rightarrow f_{t3} = 0,105$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai f_t lainnya.

➤ Langkah 8 : Menentukan nilai $|f_t - f_s|$

$$|f_t - f_s|_1 = |0,058 - 0,029| = 0,030$$

$$|f_t - f_s|_2 = |0,096 - 0,057| = 0,039$$

$$|f_t - f_s|_3 = |0,105 - 0,086| = 0,020$$

Dengan cara yang sama dapat dicari untuk nilai $|f_t - f_s|$ lainnya.

➤ Langkah 9: Menentukan nilai D_{hitung}

Nilai D_{hitung} dapat ditentukan dengan melihat nilai Maksimal $|f_t - f_s|$. Berdasarkan perhitungan yang terdapat dalam tabel di atas diperoleh nilai maksimalnya adalah $D_{hitung} = 0,182$.

➤ Langkah 10 : Membandingkan nilai D_{hitung} dan D_{tabel} serta membuat keputusan

Nilai D_{tabel} dapat dilihat di tabel Kolmogorov Smirnov dengan taraf signifikan 5% atau 0,05.

$$D_{tabel} = 0,224$$

$$D_{hitung} = 0,182.$$

Sehingga $D_{hitung} = 0,182 < D_{tabel} = 0,224$. Karena nilai $D_{hitung} < D_{tabel}$ maka dapat disimpulkan data skor N -Gain Kelompok Kontrol **Berdistribusi Normal**.

LAMPIRAN 45

UJI HOMOGENITAS SKOR N-GAIN

No.	NILAI					
	(X_1)	$(X_1 - \bar{X}_1)$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	(X_2)	$(X_2 - \bar{X}_2)$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
1	65	-15,182	230,488	79	11,229	126,081
2	67	-13,182	173,760	67	-0,771	0,595
3	100	19,818	392,760	67	-0,771	0,595
4	94	13,818	190,942	47	-20,771	431,452
5	67	-13,182	173,760	56	-11,771	138,567
6	61	-19,182	367,942	50	-17,771	315,824
7	88	7,818	61,124	44	-23,771	565,081
8	100	19,818	392,760	100	32,229	1038,681
9	100	19,818	392,760	50	-17,771	315,824
10	69	-11,182	125,033	72	4,229	17,881
11	100	19,818	392,760	53	-14,771	218,195
12	91	10,818	117,033	80	12,229	149,538
13	73	-7,182	51,579	50	-17,771	315,824
14	69	-11,182	125,033	53	-14,771	218,195
15	65	-15,182	230,488	79	11,229	126,081
16	88	7,818	61,124	100	32,229	1038,681
17	72	-8,182	66,942	86	18,229	332,281
18	73	-7,182	51,579	100	32,229	1038,681
19	69	-11,182	125,033	92	24,229	587,024
20	69	-11,182	125,033	87	19,229	369,738
21	78	-2,182	4,760	75	7,229	52,252
22	69	-11,182	125,033	53	-14,771	218,195
23	71	-9,182	84,306	38	-29,771	886,338
24	94	13,818	190,942	69	1,229	1,509
25	100	19,818	392,760	50	-17,771	315,824
26	69	-11,182	125,033	69	1,229	1,509
27	81	0,818	0,669	76	8,229	67,709
28	92	11,818	139,669	43	-24,771	613,624
29	100	19,818	392,760	53	-14,771	218,195
30	75	-5,182	26,851	50	-17,771	315,824
31	71	-9,182	84,306	50	-17,771	315,824
32	93	12,818	164,306	100	32,229	1038,681
33	73	-7,182	51,579	81	13,229	174,995
34				60	-7,771	60,395
35				93	25,229	636,481
JUMLAH	2646		5630,909	2372		12262,17
Rata-rata (\bar{X})	80,18			67,77		

➤ Langkah 1: Membuat Hipotesis

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hipotesis:

H_0 = Data Homogen

H_a = Data Tidak Homogen

➤ Langkah 2: Menghitung *Mean* (rata-rata)

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum x_1}{n} = \frac{2646}{33} = 80,18$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum x_2}{n} = \frac{2372}{35} = 67,77$$

➤ Langkah 3: Menghitung varians

$$S_1^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1} = \frac{5630,909}{32} = 175,966$$

$$S_2^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_2 - \bar{X}_2)^2}{n-1} = \frac{12262,17}{34} = 360,652$$

➤ Langkah 4: Menentukan F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{S_B^2}{S_K^2} = \frac{360,652}{175,966} = 2,050$$

Keterangan:

S_B^2 = untuk varian terbesar

S_K^2 = untuk varian terkecil

➤ Langkah 5: Menentukan F_{tabel}

$$F_{tabel} = (\alpha; \frac{db(\text{varians terbesar})}{db(\text{varians terkecil})})$$

$$F_{tabel} = (0,05; \frac{n_2-1}{n_1-1})$$

$$F_{tabel} = (0,05; \frac{34}{32})$$

$$F_{tabel} = 1,79362$$

➤ Langkah 6: Membuat kesimpulan dengan membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel}

Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya hasil *N-Gain* kedua

kelompok data memiliki varians yang tidak sama atau skor kedua kelompok **Tidak**

Homogen.

LAMPIRAN 46

UJI t' SKOR N-GAIN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

SKOR N-GAIN			
EKSPERIMEN (X_1)		KONTROL (X_2)	
(X_i)	($X_i - \bar{X}_1$) ²	(X_i)	($X_i - \bar{X}_2$) ²
61	367,9421	38	886,338
65	230,4876	43	613,6237
65	230,4876	44	565,0808
67	173,7603	47	431,4522
67	173,7603	50	315,8237
69	125,0331	50	315,8237
69	125,0331	50	315,8237
69	125,0331	50	315,8237
69	125,0331	50	315,8237
69	125,0331	50	315,8237
69	125,0331	50	315,8237
69	125,0331	53	218,1951
71	84,30579	53	218,1951
71	84,30579	53	218,1951
72	66,94215	53	218,1951
73	51,57851	56	138,5665
73	51,57851	60	60,3951
73	51,57851	67	0,595102
75	26,85124	67	0,595102
78	4,760331	69	1,509388
81	0,669421	69	1,509388
88	61,12397	72	17,88082
88	61,12397	75	52,25224
91	117,0331	76	67,70939
92	139,6694	79	126,0808
93	164,3058	79	126,0808
94	190,9421	80	149,538
94	190,9421	81	174,9951
100	392,7603	86	332,2808
100	392,7603	87	369,738
100	392,7603	92	587,0237
100	392,7603	93	636,4808
100	392,7603	100	1038,681
100	392,7603	100	1038,681
		100	1038,681
		100	1038,681
2646	5630,909	2372	12262,17



➤ Langkah 1 : Merumuskan Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran pendekatan *Blended Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

H_a : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran pendekatan *Blended Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

➤ Langkah 2 : Menghitung nilai rata-rata

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n} = \frac{2646}{33} = 80,18$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{n} = \frac{2372}{35} = 67,77$$

➤ Langkah 3: Menghitung nilai varians

$$S_1^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1} = \frac{5630,909}{32} = 175,966$$

$$S_2^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_2 - \bar{X}_2)^2}{n-1} = \frac{12262,17}{34} = 360,652$$

➤ Langkah 4: Menghitung nilai t'_{hitung}

$$t'_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$t'_{hitung} = \frac{80,18 - 67,77}{\sqrt{\frac{175,966}{33} + \frac{360,652}{35}}}$$

$$t'_{hitung} = \mathbf{3,138438}$$

➤ Langkah 5: Menentukan nilai df

$$df = \frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1-1} + \frac{\left(\frac{s_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2-1}}$$



$$df = \frac{\left(\frac{175,966}{33} + \frac{360,652}{35}\right)^2}{\left(\frac{175,966}{33}\right)^2 + \left(\frac{360,652}{35}\right)^2}$$

$$df = 60,95136 = 61$$

Langkah 6: menentukan nilai t_{tabel} dan memberikan kesimpulan

Berdasarkan nilai df dan tabel distribusi t dua pihak dengan taraf signifikan 0,05 sehingga didapatkan:

$$t_{tabel} = t_{(\alpha;df)} = t_{(0,05;61)} = 1,999624$$

$$t_{tabel} = 1,999624$$

$$t'_{hitung} = 3,138438$$

Karena $t'_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Artinya **terdapat perbedaan peningkatan** kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran pendekatan *Blended Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 47

DOKUMENTASI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

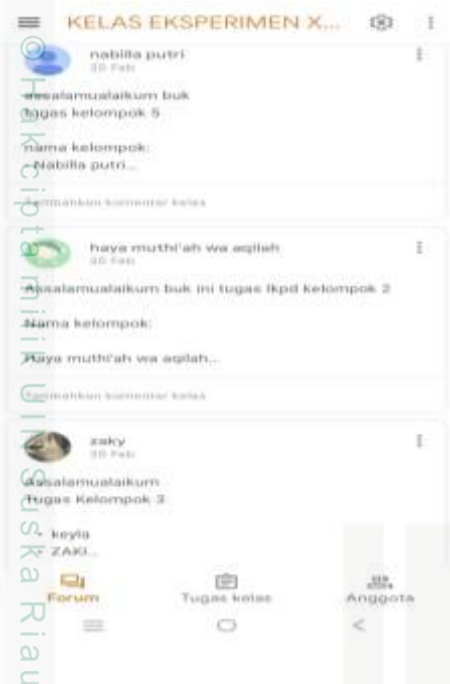
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

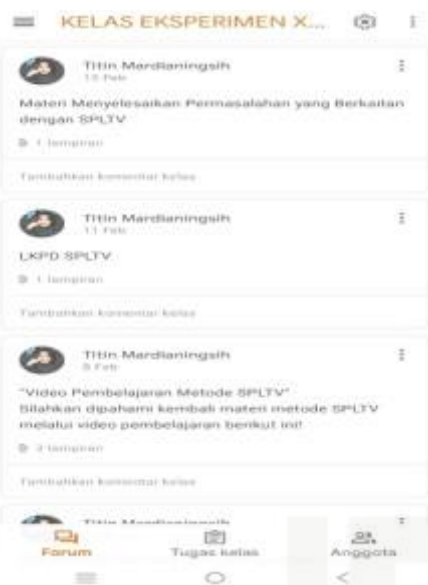


© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





LAMPIRAN 48

SURAT KETERANGAN PEMBIMBING



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعاليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
J. H. R. Soekrawas No. 155 Km. 18 Tampian Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1094 Telp. (0781) 581647
Fax. (0781) 561647 Web www.fk.uinsuska.ac.id, E-mail: ofak_uinsuska@yohin.co.id

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/5761/2023
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Pembimbing Skripsi*

Pekanbaru, 07 Maret 2023

Kepada
Yth. Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd.

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : Titin Mardianingsih
NIM : 11910520454
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : PENERAPAN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN BLENDED
LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS SISWA SMK/MAK
Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

Wassalam
an. Dekan
Wakil Dekan I



Dr. Zarkasih, M.Ag.
NIP. 197210171997031004

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN 49

SURAT IZIN PRA-RISET



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعاليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No 155 Km 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0781) 561647
Fax. (0781) 561647 Web www.fk.unsuka.ac.id. E-mail: eftak_unsuka@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/255/2023
Sifat : Biasa
Lamp. :
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 06 Januari 2023

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMK YPPI Tulang
di
Tempat

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : **Titin Mardianingsih**
NIM : 11910520454
Semester/Tahun : VII (Tujuh) 2023
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan III



Amirah Diniaty
Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons.
NIP. 19751115 200312 2 001

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN 50

SURAT BALASAN PRA-RISET

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

YAYASAN PENDIDIKAN PERSADA INDAH
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN SWASTA YPPI TUALANG
 NPSN : 69756113 NSS : 402091104016 NIS : 400160
 Jl. Sepuluh Komp. Perumahan Persada Indah PT. IKPP Perawang Telp. 0761.91618 Kec Tualang Kab. SIAK
 e-mail: smksypipi@gmail.com website: www.smksypipitualang.sch.id

Tualang, 16 Januari 2023

Nomor : 010 / SMKS-YPPI / 1 / 2023
 Hal : Izin Penelitian
 Lamp. : -

Kepada
 Yth. Dekan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Qasim Riau
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 di
 Tempat

Dengan Hormat,

Berdasarkan Surat Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/255/2023 Perihal Permohonan Izin Penelitian.

Bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Titin Mardianingsih
 NIM : 11910520454
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
 Jurusan/Prog. Studi : Pendidikan Matematika (S1)

Telah kami setuju untuk melaksanakan penelitian di SMKS YPPI Tualang sebagai syarat penyusunan skripsi dengan judul :

" Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan *Blended Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMK/MAK "

Demikianlah Surat Izin ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,
 Kepala SMKS YPPI Tualang
 SMKS - YPPI
 TUALANG
 YUNIARTI, S.Pd
 NIKS 471367

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN 51

SURAT IZIN RISET

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
 FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 كلية التربية والتعليم
 FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
 Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
 Fax. (0761) 561647 Web www.fk.uinsuska.ac.id, E-mail: efbk_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/1377/2023
 Sifat : Biasa
 Lamp. : 1 (Satu) Proposal
 Hal : *Mohon Izin Melakukan Riset*

Pekanbaru, 26 Januari 2023 M

Kepada
 Yth. Gubernur Riau
 Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
 Satu Pintu
 Provinsi Riau
 Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh
 Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini
 memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : **Titin Mardianingsih**
 NIM : 11910520454
 Semester/Tahun : VIII (Delapan) / 2023
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan
 judul skripsinya : Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan Blended Learning untuk
 Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMK/MAK
 Lokasi Penelitian : SMK YPPI Tualang
 Waktu Penelitian : 3 Bulan (26 Januari 2023 s.d 26 April 2023)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang
 bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Dr. H. Kadar, M.Ag.
 NIP.19650521 199402 1 001

Tembusan :
 Rektor UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN 52

SURAT REKOMENDASI RISET DINAS PENANAMAN MODAL



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
 Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU
 Email : dpmpstp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/53217
 TENTANG



**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.IVPP.00.9/1377/2023 Tanggal 26 Januari 2023, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

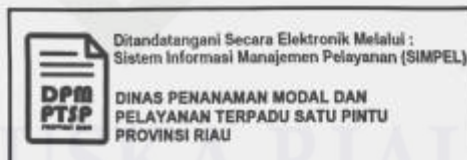
- | | | |
|----------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Nama | : | TITIN MARDIANINGSIH |
| 2. NIM / KTP | : | 119105204540 |
| 3. Program Studi | : | PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : | S1 |
| 5. Alamat | : | PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : | PENERAPAN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN BLENDED LEARNING
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA
SMK/MAK |
| 7. Lokasi Penelitian | : | SMK YPPI TUALANG |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
 Pada Tanggal : 30 Januari 2023



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Riau di Pekanbaru
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN 53

SURAT IZIN RISET DINAS PENDIDIKAN PROVINSI RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
 JALAN CUT NYAK DIEN NO. 3 TELP. 22552/21553
 PEKANBARU

Pekanbaru, 1 FEB 2023

Nomor : 800/Disdik/1.3/2023/2312
 Sifat : Biasa
 Lampiran : Izin Riset / Penelitian

Kepada
 Yth. Kepala SMK YPPI TUALANG

di-
 Tempat

Berkenaan dengan Surat Rekomendasi dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/53217 Tanggal 26 Januari 2023 Perihal Pelaksanaan Izin Riset, dengan ini disampaikan bahwa:

Nama : TITIN MARDIANINGSIH
 NIM/KTP : 11910520454
 Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
 Jenjang : S1
 Alamat : PEKANBARU
 Judul Penelitian : PENERAPAN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMK/MAK
 Lokasi Penelitian : SMK YPPI TUALANG

Dengan ini disampaikan hal-hal sebagai berikut :

1. Untuk dapat memberikan yang bersangkutan berbagai informasi dan data yang diperlukan untuk penelitian.
2. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan dan memaksakan kehendak yang tidak ada hubungan dengan kegiatan ini.
3. Adapun Surat Izin Penelitian ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian disampaikan, atas perhatian diucapkan terima kasih.

An. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
 PROVINSI RIAU
 SEKRETARIS


 RITATI LINDAWATI, SH, M.SI
 Pembina Tingkat I (IV/b)
 NIP. 19660717 198603 2 002

Tembusan:
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN 54

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN



**YAYASAN PENDIDIKAN PERSADA INDAH
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN SWASTA YPPI TUALANG**

NPSN : 69756113 NSS : 402091104016 NIS : 400160
Jl. Sepuluh Komp. Perumahan Persada Indah PT. IKPP Perawang Telp. 0761.91618 Kec Tualang Kab. SIAK
e-mail: smksypipi@gmail.com website: www.smksypipitualang.sch.id

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN
NOMOR : 136 / SMKS-YPPI / VI / 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMKS YPPI Kecamatan Tualang Kabupaten Siak Provinsi Riau menerangkan :

NAMA : TITIN MARDIANINGSIH

NIM : 11910520454

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN MATEMATIKA

UNIVERSITAS : UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

DI : SMKS YPPI TUALANG

JUDUL PENELITIAN : PENERAPAN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN
BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMK/MAK

Benar telah melakukan penelitian di SMKS YPPI Tualang mulai tanggal 26 Januari s/d
30 April 2023, untuk penyusunan skripsi.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat di
pergunakan seperlunya bagi yang berkepentingan.

Tualang, 05 Juni 2023
Kepala SMKS YPPI Tualang

Yuniarti, S.Pd
NIK: 471367

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN 55

BLANGKO KEGIATAN BIMBINGAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Alamat : J. H. R. Soebrantas Km. 15 Tampari Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0781) 7077307 Fax. (0781) 211229

KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA
SKRIPSI MAHASISWA

1. Jenis yang dibimbing :
 - a. Seminar usul Penelitian :
 - b. Penulisan Laporan Penelitian : Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan *Blended Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMK/MAK
2. Nama Pembimbing : Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd.
 - a. Nomor Induk Pegawai (NIP) : 196802212007011026
3. Nama Mahasiswa : Titin Mardianingsih
4. Nomor Induk Mahasiswa : 11910520454
5. Kegiatan : Bimbingan Skripsi

No	Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
1.	25 Januari 2023	Bimbingan Instrumen Penelitian (Soal Tes, RPP, Lembar Observasi)		
2.	30 Januari 2023	Revisi dan Validasi Instrumen Penelitian (Soal Tes, RPP, Lembar Observasi)		
3.	14 April 2023	BAB I — BAB III		
4.	17 Mei 2023	BAB IV		
5.	30 Mei 2023	BAB I — BAB IV		
6.	13 Juni 2023	BAB V dan Lampiran		
7.	23 Juni 2023	BAB I - BAB V, Lampiran, ACC Skripsi		

Pekanbaru, 23 Juni 2023
Pembimbing,

Dr. Suhandri, S.Pd., M.Pd.
NIP. 196802212007011026

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**RIWAYAT HIDUP PENULIS**

Titin Mardianingsih. Lahir di Pinang Sebatang, pada tanggal 30 Maret 2000. Anak kedua dari 3 bersaudara, dari pasangan Mardi dan Mardaini Mustapa. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SD Swasta YPPI Tualang, lulus pada tahun 2013. Kemudian melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 7 Tualang, lulus pada tahun 2016. Setelah itu penulis melanjutkan ke SMA Negeri 1 Tualang, lulus pada tahun 2019. Kemudian pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri dengan mengambil jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Sebagai tugas akhir perkuliahan, penulis melaksanakan penelitian eksperimen pada bulan Februari – Maret 2023 di SMK Swasta YPPI Tualang dengan judul penelitian **Penerapan Pembelajaran Dengan Pendekatan *Blended Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMK/MAK.** *Alhamdulillah.* Penulis dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah pada tanggal 18 Dzulhijjah 1444 H / 07 Juli 2023 M dengan IPK terakhir 3,76 dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)