



PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA BERDASARKAN PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA



UIN SUSKA RIAU

OLEH

AMANDA SAFRIANI H

NIM. 11415203463

UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1442 H/2021 M

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

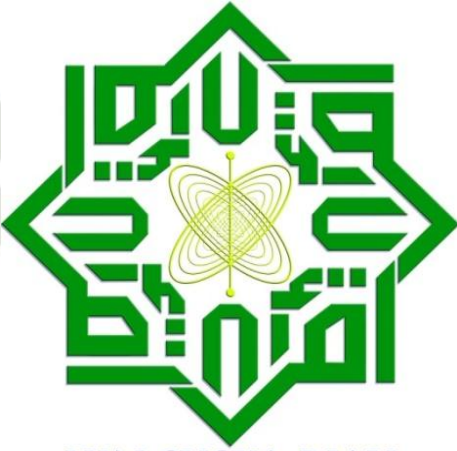
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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.

PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA BERDASARKAN PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Skripsi
diajukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan
(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh
AMANDA SAFRIANI H
NIM. 11415203463

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1442 H/2021 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.

- 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.

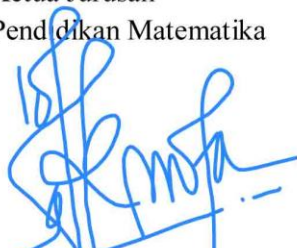
PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Berdasarkan Pengetahuan Awal Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Pekanbaru*, yang ditulis oleh Amanda Safriani H NIM. 11415203463 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 03 Dzulhijjah 1442 H
13 Juli 2021 M


Menyetujui

Ketua Jurusan
Pendidikan Matematika



Dr. Granita, M.Si.
NIP. 197209182007102001

Pembimbing



Amanda Sari, S.Pd., M.Mat.
NIK. 130211028



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.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Berdasarkan Pengetahuan Awal Matematika Siswa SMP* ditulis oleh Amanda Safriani Hutagalung NIM. 11415203463 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 26 Dzulhijjah 1442 H/ 05 Agustus 2021 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 26 Dzulhijjah 1442 H.

05 Agustus 2021.

Mengesahkan

Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Granita, S.Pd, M.Si

Penguji II

Erdawati Nurdin, M.Pd

Penguji III

Ismail Mulia H., S.Pd, M.Si

Penguji IV

Dr. Suci Yuniati, M.Pd

Dekan

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.

PENGHARGAAN

Puji syukur *Alhamdulillah*, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis haturkan kepada *uswatun hasanah* Nabi Muhammad *shallallahu 'alaihi wasallam* yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan akhlak dan akidah yang lurus manusia akan menjadi makhluk yang paling mulia.

Skripsi ini berjudul ***Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Berdasarkan Pengetahuan Awal Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama***, 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 terutama Ayahanda Lukman Hutagalung dan Ibunda Zubaidah Jambak (Almh) yang selalu melimpahkan segenap kasih sayangnya dan memberi semangat serta selalu mendoakan penulis hingga terkabullah salah satu do'anya ini yaitu telah selesainya penulis menajaki pendidikan S1. Usaha yang telah penulis lakukan tidak berarti apa-apa tanpa do'a dan kasih sayang dari Ayah dan Ibunda. Dan terimakasih penulis ucapkan untuk saudara-saudara saya yang tercinta, Ian Rickman Hutagalung S.Si, Muhammad Farhan Hutagalung yang tidak henti-hentinya berdo'a dan memberikan motivasi serta dukungan selama ini semangat serta keceriaannya kepada penulis.

Pada kesempatan ini penulis juga menghaturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terima kasih yang mendalam kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M.Ag.. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh stafnya.



- 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. Bapak Dr. H. Kadar, M. Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh stafnya.
 3. Bapak Dr. Zarkasih, M.Ag. selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
 4. Ibu Dr. Zubaidah Amir, MZ, M.Pd. selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
 5. Ibu Dr. Amirah Diniaty, M.Pd.Kons selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
 6. Ibu Dr. Granita, S. Pd., M. Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
 7. Bapak Ramon Muhandaz, S.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
 8. Ibu Arnida Sari, S.Pd., M.Mat. dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran, serta memberikan masukan, bimbingan dan motivasi yang sangat besar dalam penyusunan skripsi.
 9. Bapak Suhandri, M.Pd. selaku Penasihat Akademik yang senantiasa memberikan motivasi dan nasihat kepada penulis.
 10. Bapak dan Ibu Dosen, yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
 11. Bapak Muhammad Salim, S.Pd. selaku Kepala Sekolah Menengah Pertama Negeri 32 Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
 12. Bapak Mirza, S.Hum. selaku guru bidang studi Matematika Sekolah Menengah Pertama Negeri 32 Pekanbaru yang telah membantu terlaksananya penelitian.
 13. Bapak dan Ibu guru serta karyawan Sekolah Menengah Pertama Negeri 32 Pekanbaru.
 14. Siswa/i kelas VIII.2 dan VIII.3 yang telah berpartisipasi membantu jalannya penelitian.



- 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.

15. Sahabat tersayangku yaitu Amanda Damayanti S.Pd, Deslin Herliana S.Pd, Nenes Tri Julita Sari S.Pd, Nia Anggaraini S.Pd, Nia Firna Sari S.Pd, Pani Rahmawati S.Pd, Siti Masithoh S.Pd, Widya Novita S.Pd Terimakasih atas kekeluargaan, bimbingan, kekompakan, motivasi, semangat, kepedulian dan kebahagiaan yang telah kalian berikan dan takkan terlupakan selama kuliah ini.
16. Sahabat-sahabat tim PPL yaitu Raudhatul Jannah, Fanny, Nadya, dan Habibah Nasution. Terimakasih telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
17. Sahabat-sahabatku di Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2014 khususnya PMT C terimakasih atas kekeluargaan, kekompakan, kepedulian dan kebahagiaan yang telah kalian berikan selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
18. Semua pihak yang telah memberikan semangat dan bantuannya kepada penulis baik secara moril maupun materil yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Akhirnya, semoga setiap bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak akan mendapatkan balasan kebaikan berlipat ganda dari Allah SWT. *Aamiin aamiin ya rabbal 'alamin.*

Pekanbaru,

AMANDA S HUTAGALUNG
NIM.11415203463

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

~Yang Utama dari Segalanya~

Sembah sujud syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala. Naungan rahmat dan Hidayah-Mu telah meliputiku, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam teruntuk baginda Rasulullah SAW pemimpin yang sempurna yang hingga akhir hayatnya begitu mencintai umatnya.

~Ibu dan Ayahanda Tercinta~

Ku persembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ibunda Zubaidah Jambak (Amh) dan Ayahanda Lukman Hutagalung tercinta, yang tiada hentinya selama ini memberi doa, semangat, nasehat, kasih sayang, dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga Ananda selalu tegar menjalani setiap rintangan. Dalam silah dilima waktu mulai fajar terbit hingga terbenam, seraya tanganku menadah “Ya Allah Ya Rahman Ya Rahim, terimakasih telah Engkau tempatkan hamba diantara kedua malaikatMu yang setiap waktu ikhlas menjagaku, mendidikkmu, membimbingku dengan baik, ya Allah berikanlah balasan yang setimpal syurga Firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari siksaanMu” Aamiin.
Terima kasih Ibu... Terima kasih Ayah...

~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~

Hanya skripsi yang 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~

Ibu Arnida, S.Pd., M.Mat. selaku pembimbing skripsi, Ananda mengucapkan banyak terimakasih atas sudinya Ibu meluangkan waktu untuk membaca dan mencoret-coret skripsi saya demi terwujudnya skripsi yang baik. Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terima kasih Ananda kepada Ibu
Terima kasih Ibu pembimbingku.

~Sahabat –Sahabat karibku~

Terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang telah kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah terukir selama ini. Dengan perjuangan dan kebersamaan kita pasti bisa. Semangat!

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-

“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.”
(QS. Ar-Rad: 11)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”
(Q.S Al Insyirah : 6)

“Dengarkanlah apa yang ia katakan, jangan melihat siapa yang mengatakan”
(Atsar Ali bin Abi Thalib)

“Never give up”

“Kesabaran adalah obat terbaik dari segala kesulitan.”

“Orang baik bukanlah orang yang tidak memiliki kesalahan, akan tetapi orang baik adalah orang yang memperbaiki kesalahannya”

“Jika pengalaman adalah salah satu guru terbaik, maka menjadi seorang guru adalah salah satu pengalaman yang terbaik”

“Mann Jadda Wajada”

“Harta yang tak pernah habis adalah ilmu pengetahuan dan ilmu yang tak ternilai adalah pendidikan”

“Fersenyumlah, walau seberat apapun masalahmu. Karena ada seseorang yang sangat bahagia melihat senyuman itu”

“Lihatlah keatas untuk memotivasi diri, tapi lihat juga kebawah agar bisa terus bersyukur”

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.

ABSTRAK

Amanda Safriani Hutagalung , (2019): Pengaruh Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap Kemampuan Koneksi Matematis berdasarkan Pengetahuan Awal Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Pekanbaru

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan pengetahuan awal matematika siswa Sekolah Menengah Pertama pada siswa kelas VIII SMP Negeri 32 Pekanbaru. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimen* dengan desain penelitian *The Nonequivalent Posttest Only Control Group Design*. Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 32 Pekanbaru. Sampel penelitian ini dipilih dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*, terpilih kelas VIII 2 sebagai kelas eksperimen yang diberikan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, dan kelas VIII 3 sebagai kelas kontrol yang diberikan pembelajaran konvensional. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah anova dua arah (*two way anova*). Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah tes uraian untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa dan pengetahuan awal matematika siswa. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang menerapkan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan yang siswa menerapkan model pembelajaran konvensional; 2) Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa dengan pengetahuan awal tinggi, sedang rendah; 3) Tidak terdapat interaksi antara penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dan pengetahuan awal matematika terhadap kemampuan koneksi matematis siswa .

Kata kunci: *Realistic Mathematics Education, Kemampuan Koneksi Matematis, Pengetahuan Awal 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.

ABSTRACT

Amanda Safriani Hutagalung, (2019): The Effect of Implementing Realistic Mathematics Education Approach toward Students' Mathematic Connection Ability Derived from Their Mathematics Prior Knowledge at Junior High School in Pekanbaru

This research aimed at knowing the effect of implementing Realistic Mathematics Education approach toward students' mathematic connection ability derived from their mathematics prior knowledge at the eighth grade of State Junior High School 32 Pekanbaru. It was a quasi-experimental research with the nonequivalent posttest only control group design. All the eighth-grade students were the population of this research. Purposive sampling technique was used in this research, and it was obtained the eighth-grade students of class 2 as the experimental group taught by using Realistic Mathematics Education approach and the students of class 3 as the control group taught by using Conventional learning. The technique of analyzing the data was two-way ANOVA. The used instrument was essay test to measure student mathematic connection ability and mathematics prior knowledge. Based on the data analysis results, it could be concluded that 1) there was a difference on mathematic connection ability between students taught by using Realistic Mathematics Education approach and those who were taught by using Conventional learning model, 2) there was a difference on mathematic connection ability among students having high, medium and low prior knowledge, and 3) there was no interaction between the implementation of Realistic Mathematics Education approach and mathematics prior knowledge toward student mathematic connection ability.

Keywords: *Realistic Mathematics Education, Mathematic Connection Ability, Mathematics Prior Knowledge*

ملخص

أمندا سفريناني هوتجلونج، (2019): تأثير تطبيق نموذج التعليم الرياضي الواقعي على قدرة الاتصال الرياضي المؤسس على المعلومات الرياضية الأساسية لدى التلاميذ في المدرسة المتوسطة بكنبارو

يهدف هذا البحث إلى معرفة تأثير تطبيق نموذج التعليم الرياضي الواقعي على قدرة الاتصال الرياضي المؤسس على المعلومات الرياضية الأساسية لدى التلاميذ في المدرسة المتوسطة بكنبارو. هذا البحث بحث شبه التجريبي بتصميم المجموعة الضابطة للاختبار البعدي غير المتناسبة. مجتمع هذا البحث هو جميع تلاميذ الصف الثامن بالمدرسة المتوسطة الحكومية 32 بكنبارو. أخذ عينة هذا البحث باستخدام أسلوب تعيين العينة الهادفة، الصف الثامن 2 كالصف التجريبي الذي يتعلمون بنموذج التعليم الرياضي الواقعي والصف الثامن 3 كالصف الضبطي الذي يتعلمون بتعليم التقليدي. تقنية تحليل البيانات المستخدمة في هذا البحث هي تحليل التباين للاتجاهين. أدوات البيانات المستخدمة هي اختبار المقالة لتيسر قدرة الاتصال الرياضي والمعلومات الرياضية الأساسية لدى التلاميذ. بناء على تحليل البيانات استنتج أن: (1) يوجد فرق قدرة الاتصال الرياضي بين التلاميذ الذي تطبيقه تعليم الرياضية باستخدام نموذج التعليم الرياضي الواقعي والتلاميذ الذي تطبيقه تعليم التقليدي، (2) يوجد فرق قدرة الاتصال الرياضي بين التلاميذ لديهم المعلومات الرياضية الأساسية جيد ومقبول وضعيف. (3) لا يوجد تعامل بين تطبيق نموذج التعليم الرياضي الواقعي والمعلومات الرياضية الأساسية على قدرة الاتصال الرياضي لدى التلاميذ.

الكلمات الأساسية: نموذج التعليم الرياضي الواقعي، قدرة الاتصال الرياضي، المعلومات الرياضية الأساسية.

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.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau 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.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGHARGAAN	ii
PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Definisi Istilah	7
C. Identifikasi Masalah	8
D. Batasan Masalah	8
E. Rumusan Masalah	9
F. Tujuan dan Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kemampuan Koneksi Matematis	12
1. Pengertian Kemampuan Koneksi Matematis	12
2. Standar Kemampuan Koneksi Matematis	13
3. Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	14
4. Urgensi Kemampuan Koneksi Matematis Bagi Siswa	15
B. Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i>	22
1. Pengertian Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i>	22
2. Prinsip Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i>	24

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. Tahapan atau Langkah Penerapan Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i>	25
C. Pengetahuan Awal Matematika.....	27
D. Model Pembelajaran Konvensional	28
E. Hubungan Antara Pendekatan RME, Kemampuan Koneksi Matematis, dan Pengetahuan Awal Matematika.	30
F. Penelitian yang Relevan	32
G. Konsep Operasional	33
H. Hipotesis.....	41

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Desain Penelitian.....	43
B. Desain Penelitian.....	43
C. Tempat dan Waktu Penelitian	46
D. Populasi dan Sampel Penelitian	46
1. Populasi Penelitian	46
2. Sampel Penelitian	46
E. Variabel Penelitian	47
F. Posedur Penelitian	48
G. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian.....	50
1. Teknik Pengumpulan Data	50
2. Instrumen Penelitian.....	52
H. Teknik Analisis Data.....	67

BAB IV PENYAJIAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	74
1. Profil SMP Negeri 32 Pekanbaru	75
2. Visi dan Misi SMP Negeri 32 Pekanbaru	75
3. Kurikulum SMP Negeri 32 Pekanbaru	77
4. Keadaan Guru SMP Negeri 32 Pekanbaru	80
5. Keadaan Siswa SMP Negeri 32 Pekanbaru	82
6. Sarana dan Prasarana SMP Negeri 32 Pekanbaru	82

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. Hasil Penelitian	83
C. Analisis Data	103
1. Data Pengetahuan Awal Matematika	104
2. Data Kemampuan Koneksi Matematis.....	107
D. Pembahasan Hasil Penelitian	111

BAB V PENUTUP

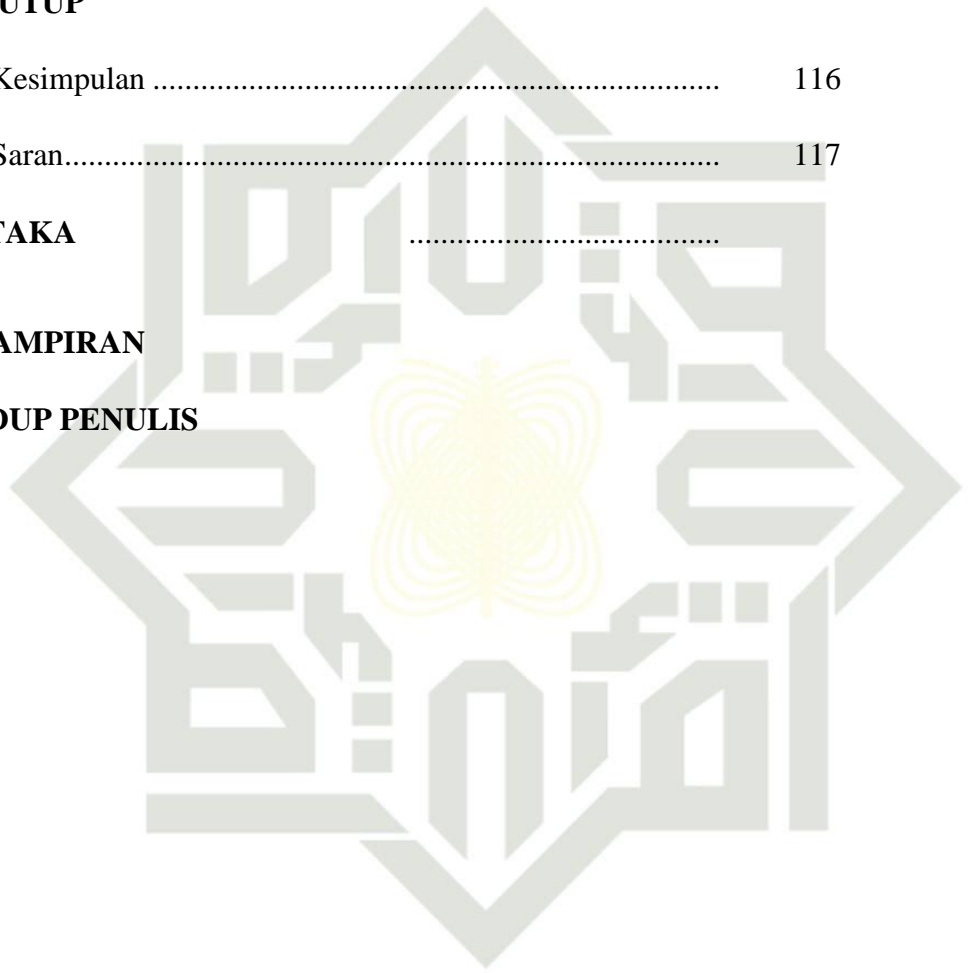
A. Kesimpulan	116
B. Saran.....	117

DAFTAR PUSTAKA

118

LAMPIRAN-LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP PENULIS



UIN SUSKA RIAU

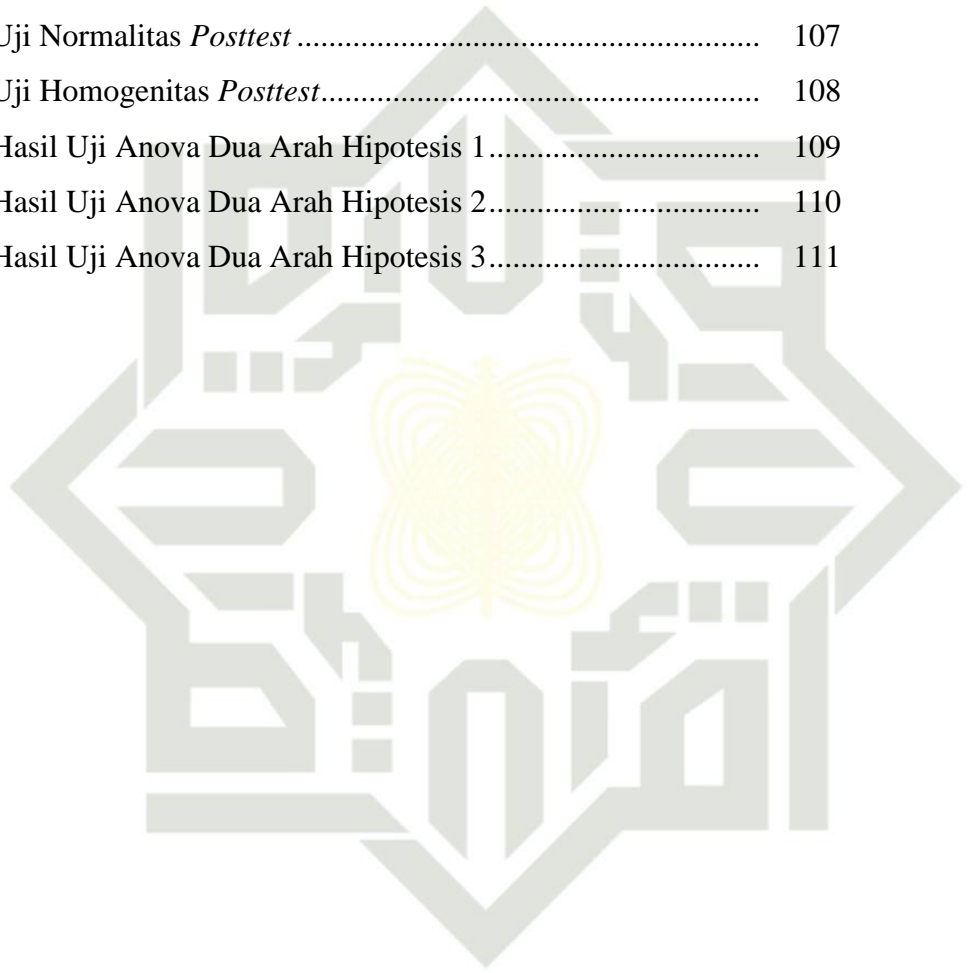
DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Rubrik Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis	19
Tabel II.2	Rubrik Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis	21
Tabel II.3	Tahapan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME).....	26
Tabel II.4	Rubrik Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis	38
Tabel II.5	Rubrik Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis	40
Tabel III.1	<i>Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design</i>	44
Tabel III.2	Hubungan Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) dan Pengetahuan Awal Matematika dengan Kemampuan Koneksi Matematis	44
Tabel III.3	Waktu dan Tempat Penelitian	46
Tabel III.4	Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen.....	54
Tabel III.5	Hasil Perhitungan Validitas Uji Coba Soal PAM	55
Tabel III.6	Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen.....	57
Tabel III.7	Reliabilitas Soal PAM.....	58
Tabel III.8	Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen	59
Tabel III.9	Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal PAM ..	60
Tabel III.10	Kriteria Daya Pembeda Instrumen	61
Tabel III.11	Hasil Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba Soal PAM.....	62
Tabel III.12	Interpretasi Soal PAM.....	62
Tabel III.13	Hasil Perhitungan Validitas Uji Coba Soal <i>Posttest</i>	63
Tabel III.14	Reliabilitas Soal <i>Posttest</i>	64
Tabel III.15	Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal <i>Posttest</i>	65
Tabel III.16	Hasil Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba Soal <i>Posttest</i>	66
Tabel III.17	Interprestasi Soal <i>Posttest</i>	67
Tabel IV.1	Struktur Kurikulum SMP Negeri 32 Pekanbaru	79
Tabel IV.2	Stuktur Kepemimpinan Guru SMP 32 Pekanbaru dan Jabatan ...	80
Tabel IV.3	Daftar Guru dan Pegawai SMP Negeri 32 Pekanbaru	81
Tabel IV.4	Data Siswa SMP Negeri 32 Pekanbaru Tahun Pembelajaran 2018/2019.....	82
Tabel IV.5	Sarana dan Prasarana SMP Negeri 32 Pekanbaru	83



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, 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 IV.6	Rekapitulasi Aktivitas Guru Di Kelas Eksperimen	100
Tabel IV.7	Rekapitulasi Aktivitas Siswa Di Kelas Eksperimen	102
Tabel IV.8	Uji Normalitas PAM	104
Tabel IV.9	Uji Homogenitas PAM.....	104
Tabel IV.10	Tes “t” Nilai PAM.....	105
Tabel IV.11	Pengelompokkan Pengetahuan Awal Matematika.....	106
Tabel IV.12	Uji Normalitas <i>Posttest</i>	107
Tabel IV.13	Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	108
Tabel IV.14	Hasil Uji Anova Dua Arah Hipotesis 1.....	109
Tabel IV.15	Hasil Uji Anova Dua Arah Hipotesis 2.....	110
Tabel IV.16	Hasil Uji Anova Dua Arah Hipotesis 3.....	111



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

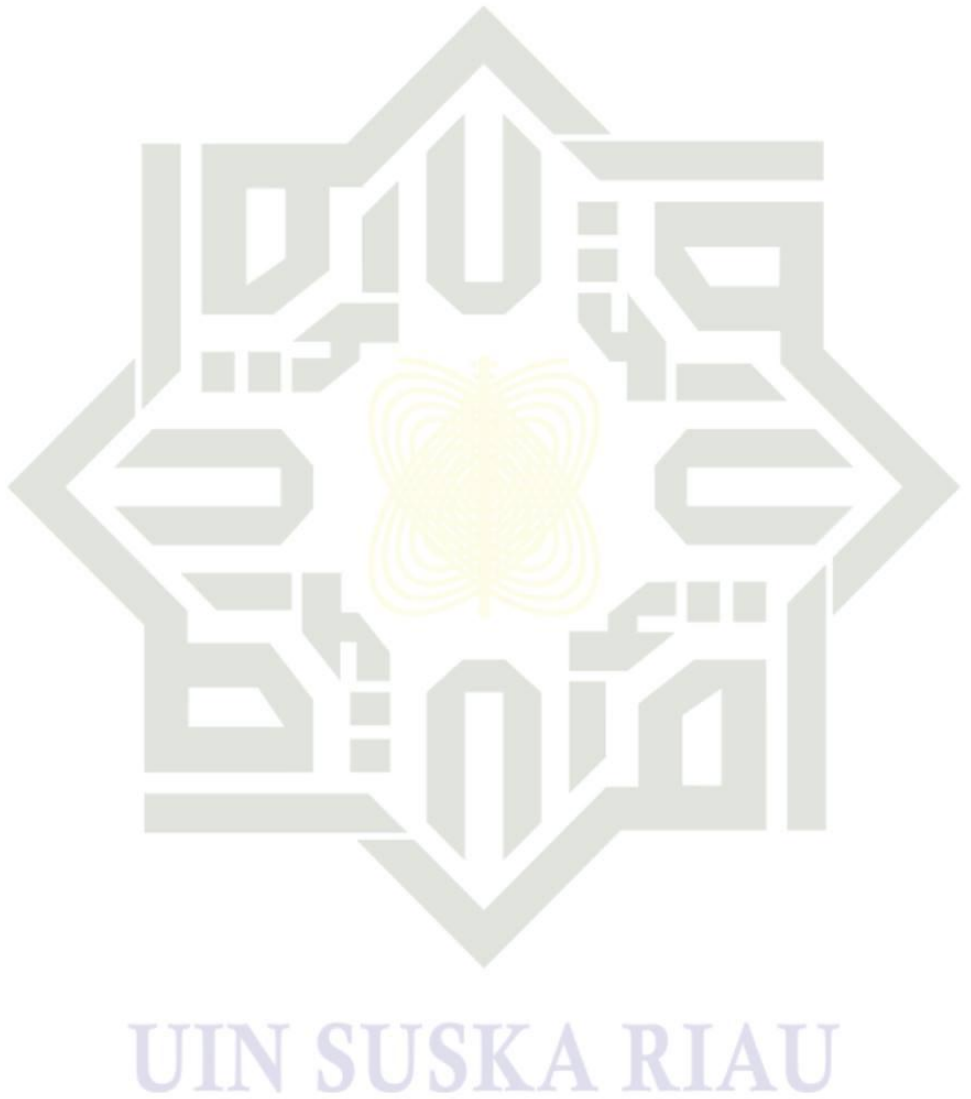
Lampiran A	Silabus Pembelajaran	121
Lampiran B1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 1 Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME).....	126
Lampiran B2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2 Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	134
Lampiran B3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 3 Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME).....	143
Lampiran B4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 4 Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	153
Lampiran B5	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 5 Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	161
Lampiran C1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 1 Pembelajaran Konvensional	171
Lampiran C2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2 Pembelajaran Konvensional	178
Lampiran C3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 3 Pembelajaran Konvensional	185
Lampiran C4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 4 Pembelajaran Konvensional	191
Lampiran C5	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 5 Pembelajaran Konvensional	198
Lampiran D1	Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	205
Lampiran D2	Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME).....	215
Lampiran E1	Kisi-Kisi Soal Pengetahuan Awal Matematika	225
Lampiran E2	Soal Pengetahuan Awal Matematika	226



- 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 E3	Kunci Jawaban Soal Pengetahuan Awal Matematika	228
Lampiran F1	Kisi-Kisi Soal Kemampuan Koneksi Matematis	229
Lampiran F2	Soal Kemampuan Koneksi Matematis.....	231
Lampiran F3	Kunci Jawaban Soal Kemampuan Koneksi Matematis	233
Lampiran G1	Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Tes Pengetahuan Awal Matematika	237
Lampiran G2	Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Uji Coba Tes Pengetahuan Awal Matematika	249
Lampiran G3	Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba Tes Pengetahuan Awal Matematika	252
Lampiran G4	Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba Tes Pengetahuan Awal Matematika	254
Lampiran H1	Uji Normalitas Hasil Tes Pengetahuan Awal Matematika .	261
Lampiran H2	Uji Homogenitas Hasil Tes Pengetahuan Awal Matematika	270
Lampiran H3	Pengelompokan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Pengetahuan Awal Matematika	273
Lampiran I	Hasil Uji T Pengetahuan Awal Matematika Siswa.....	277
Lampiran J1	Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Tes Posttest	280
Lampiran J2	Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Uji Coba Tes Tes Posttest.....	296
Lampiran J3	Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba Tes Tes Posttest	299
Lampiran J4	Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba Tes Tes Posttest	301
Lampiran K1	Uji Normalitas Hasil Tes Tes Posttest.....	307
Lampiran K2	Uji Homogenitas Hasil Tes Tes Posttest	316
Lampiran L	Hasil Data <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	319
Lampiran M	Perhitungan Uji Anova Dua Arah	320
Lampiran N1	Rekapitulasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME).....	325

Rekapitulasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME).....	327
--	-----



- 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 I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dimana guru berperan untuk mengembangkan kreatifitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru siswa sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.¹ Matematika sebagai ilmu yang terstruktur oleh sistematik memiliki arti bahwa konsep dalam matematika saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya.²

Tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 59 Tahun 2014, yaitu memahami konsep matematika yang merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.³

KTSP (2006) yang disempurnakan pada Kurikulum 2013, mencantumkan tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

¹ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), h. 8

² Tim MKPBM, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UPI, 2001), h. 25

³ *Salinan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014*, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Olahraga, 2014, h. 325.



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.

5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.⁴

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang telah dikemukakan diatas, terlihat jelas bahwa kemampuan koneksi matematis sangat penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan koneksi matematis salah satu dasar atau standar kemampuan dalam menyelesaikan persoalan matematika, hal ini sejalan dengan *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) yang menyatakan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yakni pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi dan representasi.⁵

Rendahnya mutu pendidikan matematika di Indonesia secara kualitatif dapat dilihat dari hasil lembaga penelitian *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2015 yang diikuti 70 negara, Indonesia menempati urutan ke 63.⁶ Rendahnya kemampuan matematika siswa, salah satu penyebabnya adalah kemampuan siswa dalam melakukan koneksi matematika masih rendah.

Hal ini didukung dari hasil wawancara dengan salah seorang guru matematika kelas VIII SMP Negeri 32 Pekanbaru. Hasil wawancara tersebut menyimpulkan bahwa, salah satu masalah yang muncul dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang dikemas dalam bentuk soal yang lebih menekankan koneksi matematis, hal ini karena siswa tidak bisa menghubungkan materi matematika dengan konsep dalam pelajaran lain dan kehidupannya, sehingga siswa sering kali menganggap pelajaran matematika

⁴ Dr. H. Heris Hendriani dan Prof. Dr. Hj. Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung : Revika Aditama, 2014), h..7

⁵ NCTM, *Principles and Standards for School Mathematics*, 2000, *Principles and Standards for School Mathematics*. [Online]. Tersedia: https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf [11 Maret 2018].hlm. 4

⁶ PISA, *PISA 2015 Results in Focus*, 2016, h. 5

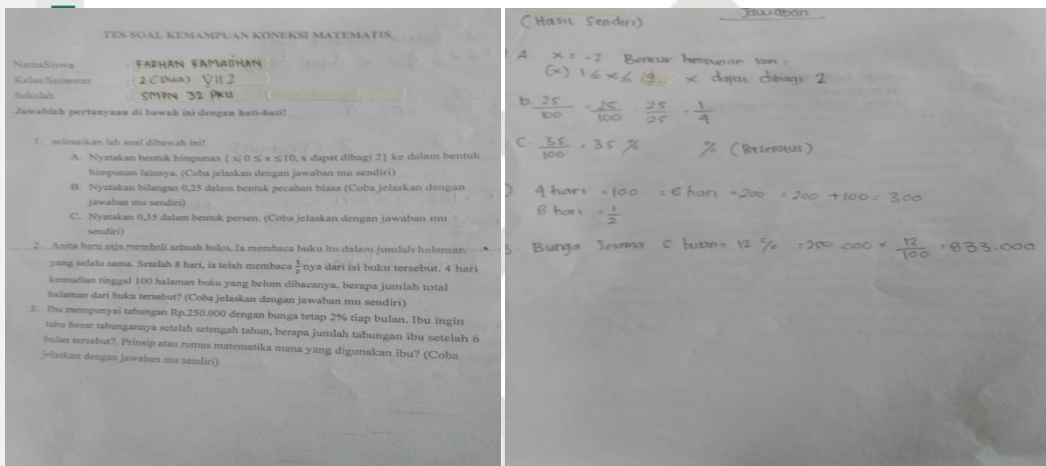
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

adalah pelajaran yang sulit. Selain itu, siswa cenderung pasif sehingga guru kesulitan untuk menggali ide yang ada pada siswa.

Untuk lebih membuktikan, peneliti mengadakan tes kemampuan koneksi matematis pada kelas VIII SMP Negeri 32 Pekanbaru.

Berikut ini salah satu contoh soal yang diberikan dan hasil jawaban siswa :



Berdasarkan hasil tes yang diberikan peneliti menemukan gejala-gejala yang didasarkan pada nilai tes yang dilakukan oleh peneliti dalam aspek kemampuan koneksi matematis dimana indikator-indikator dalam kemampuan koneksi matematis siswa belum tampak, gejala-gejala tersebut sebagai berikut:

1 Kurangnya kemampuan siswa dalam menggunakan hubungan antara fakta, konsep, prinsip matematika pada masalah yang akan diselesaikan, disebabkan kurang pemahaman terhadap materi sebelumnya atau yang menjadi prasyarat untuk materi selanjutnya.

2 Sebagian besar siswa belum dapat menggunakan keterkaitan konsep matematika satu dengan yang lainnya untuk diperlukan dalam menyelesaikan masalah.

3 Siswa yang tidak bisa mengerjakan soal akan cenderung meninggalkan soal tersebut atau menunggu jawaban dari teman.

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. Dalam proses pembelajaran jika diberikan soal yang berbeda dari contoh maka siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Banyak upaya yang dilakukan guru untuk meningkatkan keberhasilan siswa dalam memahami matematika, diantaranya guru mata pelajaran menggunakan metode pembelajaran konvensional seperti ceramah, diskusi, dan tanya jawab.

Metode ceramah akan berhasil apabila mendapatkan perhatian yang sungguh-sungguh dari siswa, disajikan secara sistematis, memberikan kesempatan kepada siswa untuk merespons, serta motivasi belajar yang kuat dari siswa.⁷ Kemudian penggunaan metode diskusi dapat merangsang kreativitas siswa, membiasakan para siswa untuk bertukar pikiran, melatih siswa agar terampil dalam mengemukakan pendapat, serta memperluas wawasan.⁸ Begitu juga dengan metode tanya jawab dapat menarik perhatian, merangsang daya pikir, membangun keberanian, melatih kemampuan berbicara dan berpikir secara teratur, serta sebagai alat untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa secara objektif.⁹ Usaha ini juga belum menunjukkan hasil yang maksimal karena hanya sebagian siswa yang mampu mengerjakan latihan yang diberikan.

Pembelajaran matematika hendaknya mengupayakan kemampuan siswa agar lebih meningkat dan bermakna sehingga konsep-konsep yang dipelajari siswa saat pembelajaran tidak cepat hilang. Penggunaan

⁷ Abuddin Nata, *Perspektif Islam tentang Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2011), h. 182

⁸ *Ibid*, h. 189

⁹ *Ibid*, h. 183

pengetahuan atau pengalaman siswa dalam pembelajaran dapat membangun pengetahuan yang baru melalui pengetahuan atau pengalaman sebelumnya dan dikaitkan dengan pengetahuan yang diperoleh siswa pada pembelajaran saat ini.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka perlu dilakukan perbaikan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa yaitu diantaranya dengan cara menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), siswa diharapkan dapat mengaitkan langsung apa yang ia alami dalam kehidupannya dengan kehidupan terapan yang terkandung dalam matematika, hal ini sesuai dengan pendapat Zulkardi yang dikutip oleh Edi Tandiling bahwa teori *Realistic Mathematics Education* (RME) terdiri dari lima karakteristik salah satu diantaranya yaitu penggunaan real konteks sebagai titik tolak dalam belajar matematika dan mengaitkan berbagai topik dalam matematika.¹⁰

Selain faktor pemilihan pendekatan pembelajaran yang tepat, faktor pengetahuan awal juga menentukan keberhasilan belajar siswa, karena setiap siswa memiliki pengetahuan awal yang berbeda-beda. Hal tersebut memungkinkan terjadinya perbedaan dalam menerima materi, sehingga berakibat pada perbedaan hasil belajar siswa. Pengetahuan awal siswa akan berpengaruh pada pemahaman siswa pada materi selanjutnya. Karena

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.

¹⁰ Edi Tandiling, implementasi Realistic Mathematics Education (RME) di sekolah., *Jurnal FMIPA, FKIP, Universitas Tanjungpura, Pontianak*, h. 4



pengetahuan awal merupakan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebelum mereka mengikuti pembelajaran.

Dalam matematika, Pengetahuan awal matematika siswa berisi mengenai materi prasyarat dari materi yang akan dipelajari, untuk memberikan gambaran mengenai kemampuan siswa dalam penguasaan materi prasyarat sebelum materi selanjutnya diberikan.¹¹

Sehubungan dengan uraian tersebut, maka peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Berdasarkan Pengetahuan Awal Matematika Siswa SMP”**.

B. Definisi Istilah

Agar terhindar dari kesalah pahaman dalam judul penelitian ini, maka peneliti menjelaskan istilah-istilah yang digunakan :

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang tidak sekedar menunjukkan adanya suatu koneksi matematika dengan dunia nyata (*real-world*) tetapi lebih mengacu pada fokus dalam menempatkan penekanan penggunaan suatu situasi yang bisa dibayangkan oleh siswa¹². Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diperjelas bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam penelitian ini adalah suatu pendekatan matematika yang mengutamakan pembelajaran berdasarkan

¹¹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika, (Bandung : PT Refika Aditama, 2017),h. 233

¹² Ariadi Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik*, (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2011), h.



- 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

kehidupan nyata dalam kehidupan nyata dalam kehidupan sehari-hari atau suatu pembelajaran yang dapat dibayangkan secara nyata oleh siswa.

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan menghubungkan konsep-konsep matematika, baik antar konsep matematika itu sendiri maupun dengan bidang ilmu pengetahuan lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari.¹³

Pengetahuan awal matematika siswa berisi mengenai materi prasyarat dari materi yang akan dipelajari, untuk memberikan gambaran mengenai kemampuan siswa dalam penguasaan materi prasyarat sebelum materi selanjutnya diberikan.¹⁴

C. Identifikasi Masalah

Sebagaimana yang telah disebutkan serta dijelaskan dalam latar belakang, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran masih berpusat pada guru.
2. Masih terdapat siswa yang belum mampu memahami dan mengungkapkan ide-ide antar topik dalam matematika.
3. Masih terdapat siswa yang belum mampu memahami dan mengungkapkan ide-ide matematika antar topik lainnya dan dalam kehidupan sehari-harinya/ kehidupan nyata.
4. Pendekatan pembelajaran dan usaha yang digunakan oleh guru di kelas belum efektif digunakan untuk kemampuan koneksi matematis siswa.
5. Partisipasi siswa dalam pembelajaran masih rendah.

D. Batasan Masalah

Agar penelitian ini menjadi lebih terarah, maka peneliti membatasi masalah pada pengaruh penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

¹³ Yanto Permana dan Utari Sumarmo, Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Siswa SMA melalui Pembelajaran Berbasis Masalah (*Jurnal Educationist*, Vol. 1, No. 2, Juli 2007, ISSN: 1907-8388), h. 117

¹⁴ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, Op. Cit, h. 233 .



- 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.

terhadap kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan pengetahuan awal matematika siswa SMP ?

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu:

Masalah pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis yang menerapkan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan yang menerapkan metode pembelajaran konvensional pada siswa SMP?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa dengan pengetahuan awal tinggi, sedang, dan rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan pengetahuan awal matematika terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMP?

F. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan penelitian ini yaitu:

- a. Mengetahui perbedaan kemampuan koneksi matematis yang menerapkan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan yang menerapkan model pembelajaran konvensional pada siswa SMP.
- b. Mengetahui perbedaan kemampuan koneksi matematis yang menerapkan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics*



Education (RME) dengan yang menerapkan model pembelajaran konvensional jika dilihat dari pengetahuan awal matematika siswa SMP.

- c. Mengetahui ada atau tidaknya interaksi antara penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan pengetahuan awal matematika terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMP.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan dapat memberikan sumbangan terhadap pembelajaran matematika, yaitu sebagai tambahan ilmu pengetahuan yang telah ada ataupun dijadikan sebagai bahan tambahan dalam pengembangan pendekatan-pendekatan pada pembelajaran matematika. Terutama pada kemampuan koneksi matematis siswa melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

b. Manfaat Praktis

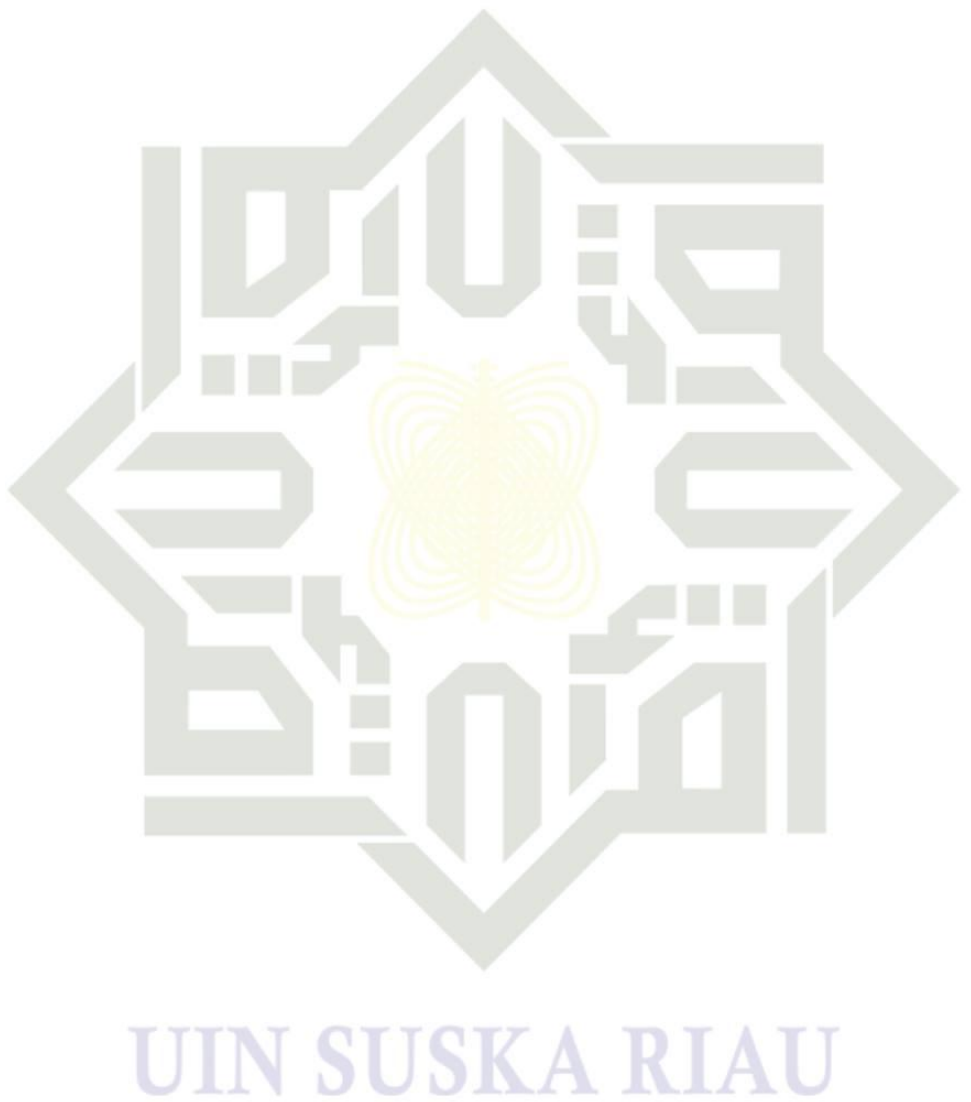
Secara praktis hasil penelitian ini nanti diharapkan memberi manfaat, antara lain sebagai berikut:

- 1) Untuk sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan.
- 2) Untuk guru, sebagai informasi dan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat sebagai salah satu alternatif pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis.
- 3) Untuk siswa, sebagai pengalaman baru dalam proses belajar dan mampu memberi dampak positif terhadap kemampuan koneksi matematis 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.

- 4) Untuk peneliti, sebagai sumbangan pada dunia pendidikan dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN Sultan Syarif Kasim 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.





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. Kemampuan Koneksi Matematis

1. Pengertian Kemampuan Koneksi Matematis

Menurut Coxford yang dikutip oleh Kanisius Mandur dan kawan-kawan dalam jurnalnya, koneksi matematis diartikan kemampuan menghubungkan pengetahuan konseptual dan prosedural, menggunakan matematika pada topik lain, menggunakan matematika dalam aktivitas kehidupan sehari-hari, dan mengetahui koneksi antar topik dalam matematika.¹⁵

Sumarmo mengemukakan bahwa melalui koneksi matematis maka pemikiran dan wawasan siswa terhadap matematika semakin terbuka dan semakin luas, tidak hanya terfokus pada konten tertentu saja, yang kemudian akan menimbulkan sifat positif terhadap matematika itu sendiri. Suherman mengemukakan, bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep atau aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata.

Koneksi matematis merupakan satu dari kemampuan matematis yang perlu dimiliki dan dikembangkan pada siswa sekolah menengah. Beberapa alasan pentingnya pemilikan kemampuan koneksi matematis oleh siswa diantaranya adalah sebagai berikut :

¹⁵ Kanisius Mandur, dkk, Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi, dan Disposisi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta Di Kabupaten Manggarai (*e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Vol. 2, 2013*), h. 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.

- a. Koneksi matematis termuat dalam tujuan pembelajaran Matematika (KTSP 2006, Kurikulum Matematika 2013) antara lain : memahami konsep matematika dan hubungannya serta menerapkannya dalam pemecahan masalah secara tepat dan teliti.
- b. NCTM (2000) mengungkapkan bahwa koneksi matematis merupakan satu kompetensi dasar matematis yang perlu dikembangkan pada siswa sekolah menengah.
- c. Pada hakikatnya matematika adalah ilmu yng terstruktur, tersusun dari yang sederhana ke yang lebih kompleks. Pernyataan tersebut elukiskan adanya keterkaitan atau hubungan antar topik matematika.¹⁶

Jadi berdasarkan definisi-definisi diatas dapat disimpulkan bahwa koneksi matematis merupakan kemampuan yang penting karena akan membantu penguasaan pemahaman antar topik yang bermakna dan membantu menyelesaikan tugas pemecahan masalah tidak hanya keterkaitan hubungan matematika dengan kehidupan nyata, tetapi juga keterkaitan matematika dengan disiplin ilmu lain.

2. Standar Kemampuan Koneksi Matematis

Menurut NCTM Standar mengajarkan konsep, prosedur, dan koneksi matematis siswa sekolah menengah sebagai berikut:

1. Perdalam dan perkokoh pemahaman siswa terhadap konsep, prinsip, dan proses matematis.
2. Sajikan matematika sebagai suatu jaringan koneksi antar konsep dan prosedur matematika.
3. Tekankan koneksi antara matematika dengan bidang studi lain dan masalah sehari-hari.
4. Libatkan siswa dalam tugas-tugas matematis yang mendorong tercapainya pemahaman konsep, prosedur, dan koneksi matematis.
5. Libatkan siswa dalam diskursus matematis yang mengembangkan pemahaman mereka terhadap, prosedur, dan koneksi matematis.¹⁷

¹⁶ Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), h.83

¹⁷ *Ibid*, h. 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.

3. Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

Suherman mengemukakan indikator kemampuan koneksi matematis meliputi: mencari hubungan, memahami hubungan, menerapkan matematik, representasi ekuivalen, membuat peta konsep, keterkaitan berbagai algoritma, dan operasi hitung, serta membuat alasan tiap langkah pengerjaan matematik.¹⁸

Sumarmo mengemukakan indikator kemampuan koneksi matematis sebagai berikut:

- a. Memahami representasi ekuivalen suatu konsep, proses atau prosedur matematika.
- b. Mencari hubungan berbagai representasi konsep, proses atau prosedur matematika.
- c. Memahami hubungan antar topik matematika.
- d. Menerapkan matematika dalam bidang lain atau kehidupan sehari-hari.
- e. Mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dan representasi yang ekuivalen.
- f. Menerapkan hubungan antar topik matematika dan antara topik matematika dengan topik disiplin ilmu yang lain.¹⁹

NCTM menyebutkan indikator kemampuan koneksi matematis dalam pembelajaran matematika sebagai berikut:

- a. Mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika.
- b. Memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide matematika baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.
- c. Mengenali dan mengaplikasikan satu konten matematika kedalam konten matematika lain dan lingkungan diluar matematika.²⁰

Berdasarkan pendapat Sumarmo dan NCTM dapat dirangkumkan indikator koneksi secara lebih rinci sebagai berikut:

- a. Memahami dan mencari hubungan berbagai representasi konsep, proses atau prosedur matematika atau mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika pada masalah yang akan diselesaikan.

¹⁸ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika, (Bandung : PT Refika Aditama, 2017), h. 82-83

¹⁹ Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2014), h. 27

²⁰ Heris Hendriana, dkk, *Op.Cit.*, h. 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.

- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- b. Memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide matematika yang baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.
 - c. Mengenali dan mengaplikasikan satu konten matematika kedalam konten matematika lain dan lingkungan diluar matematika atau kehidupan sehari-hari.

4 Urgensi Kemampuan Koneksi Matematis bagi Siswa

Menurut Russefendi dalam jurnal Cut Musriliani dkk, Materi dalam matematika memiliki keterkaitan antara satu unit dengan unit yang lain. Karena itu kemampuan seseorang dalam mengkoneksikan antar unit sangat diperlukan dalam memecahkan masalah matematika. Mata pelajaran matematika diberikan pada siswa sejak dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, hingga perguruan tinggi. Salah satu tujuan yang diharapkan adalah tercapainya kemampuan siswa untuk berpikir kritis, logis, kreatif, serta dapat mengaitkan masalah-masalah matematika yang sedang dihadapinya.²¹

Kemampuan koneksi matematis perlu dikembangkan pada siswa sekolah menengah. Koneksi matematis sebagai aspek kecakapan matematika yang perlu dikembangkan pada siswa juga tertulis dalam salah satu tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum 2013 yaitu memahami konsep matematika dan hubungannya serta menerapkannya dalam pemecahan masalah secara tepat dan teliti.²² Dari kutipan di atas terlihat bahwa koneksi matematis merupakan bagian dari tujuan pembelajaran matematika yang cukup penting dalam pembelajaran matematika.

Menurut Sugiman, dalam jurnal Pratiwi Dwi Warih dkk, Kemampuan tentang keterkaitan antar konsep atau prinsip dalam matematika memegang

²¹ Cut Musriliani, dkk, Pengaruh Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Gender (*Jurnal Didaktik Matematika*, Vol. 2, No. 2, September 2015), h. 50

²² Heris Hendriana, dkk, *Loc.cit.*



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.

peranan yang sangat penting dalam mempelajari matematika. Dengan kemampuan itu maka siswa memahami matematika secara lebih menyeluruh dan lebih mendalam. Tanpa kemampuan koneksi matematis maka siswa harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur matematika yang saling terpisah. Dengan kemampuan koneksi matematis siswa memahami matematika secara lebih menyeluruh, mendalam serta bertahan lebih lama. Selain itu dalam menghafal juga semakin sedikit akibatnya belajar matematika menjadi lebih mudah.²³

Pemahaman siswa terhadap matematika akan lebih mendalam jika siswa dapat mengaitkan antar konsep yang telah diketahui siswa dengan konsep baru yang akan dipelajari oleh siswa.²⁴ Siswa akan lebih mudah mempelajari sesuatu bila belajar itu didasari kepada apa yang telah diketahui orang tersebut.

Mengingat pentingnya kemampuan koneksi matematis dalam pembelajaran matematika, maka kemampuan ini perlu dikembangkan bagi siswa. Ada tiga hal yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan koneksi matematis siswa, yaitu memperdalam pemahaman siswa, melihat hubungan antar konten matematika maupun bidang studi lain, dan masalah sehari-hari.²⁵ Dengan demikian siswa belajar tidak hanya matematika tetapi juga tentang kegunaan matematika tersebut.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, jelaslah bahwa kemampuan koneksi matematis penting untuk ditumbuh kembangkan bagi siswa karena dengan melakukan koneksi akan membantu penguasaan pemahaman konsep yang bermakna dan membantu menyelesaikan tugas pemecahan masalah matematika.

²³ Pratiwi Dwi Warih, dkk, Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII Pada Materi Teorema Pythagoras (*Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya, Maret 2016*), h.. 378

²⁴ Rizky Oktora dan Agus Maman, Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan CTL dan *Problem Posing* Ditinjau dari Ketercapaian SK/KD dan Kemampuan Koneksi Matematik (*Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 9, No. 1, Juni 2014*), h. 80

²⁵ Heris Hendriana, dkk, *Op. Cit.*, h. 84

Sedangkan untuk penskoran/ penilaian suatu instrumen tes dapat ditentukan menggunakan rubrik penskoran atau dengan memberikan skor pada tiap langkah pengerjaan siswa. Skor yang diberikan untuk setiap butir soal bervariasi, bergantung pada tingkat kesukaran soal, pertimbangan peneliti, atau pertimbangan lainnya.²⁶ Rubrik berdasarkan pemberian skor kemampuan koneksi matematis menurut Utari Sumarmo yaitu seperti disajikan dalam Tabel II.1 berikut.²⁷

TABEL II.1
RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Indikator Koneksi Matematis	Jawaban	Skor
Mengidentifikasi hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur matematika	Tidak ada jawaban	0
	Mengidentifikasi konsep/ prosedur/ proses matematika yang termuat dalam informasi yang disajikan	0-3
	Menjelaskan hubungan antara konsep/ prosedur/ proses matematika serta mengidentifikasi nama hubungan tersebut	0-3
	Sub-total (satu butir tes)	0-6
Mengidentifikasi hubungan satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen	Tidak ada jawaban	0
	Mengidentifikasi representasi ekuivalen suatu konsep matematika	0-3
	Mengidentifikasi hubungan antara prosedur/ proses yang termuat dalam representasi ekuivalen suatu konsep matematika	0-3
	Mengidentifikasi nama hubungan prosedur/ proses yang bersangkutan	0-2
Sub-total (satu butir tes)		0-8

²⁶ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan, h. 182

²⁷ Utari Sumarmo, *Pedoman Pemberian Skor Pada Beragam Tes Kemampuan Matematik*, (Kelengkapan Bahan Ajar Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Matematika pada Program Magister Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung), h. 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.

Menjelaskan penerapan topik matematika dalam konten bidang studi lain atau masalah kehidupan sehari-hari	Tidak ada jawaban	0
	Mengidentifikasi konsep/ proses yang termuat dalam konten bidang studi lain atau masalah sehari-hari yang disajikan	0-3
	Mengidentifikasi konsep/proses matematika yang serupa dengan konsep/ proses dalam masalah bidang studi lain atau masalah sehari-hari.	0-2
	Menyelesaikan masalah bidang studi lain atau masalah sehari-hari.	0-3
	Menjelaskan dan mengidentifikasi nama konsep matematika yang termuat dalam masalah/ konten bidang studi lain atau masalah sehari-hari.	0-2
	Sub-total (satu butir tes)	0-10

Diadaptasi dari Cai Lane dan Jacobcsin (1996) serta diadopsi dari Utari Soemarmo (2010)

Indikator koneksi matematis yang penulis gunakan ialah mengacu pada indikator menurut berbagai para ahli yang telah penulis uraikan sebelumnya. Peneliti memodifikasi rubrik penskoran koneksi matematis untuk disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Rubrik modifikasi ini mengacu pada rubrik berdasarkan pemberian skor kemampuan koneksi matematis menurut Utari Sumarmo yaitu seperti disajikan dalam Tabel II.2 berikut:²⁸

²⁸ *Ibid*



TABEL II.2

RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Indikator Koneksi Matematis	Jawaban	Skor
Memahami dan mencari hubungan berbagai representasi konsep, proses atau prosedur matematika atau mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika pada masalah yang akan diselesaikan	Tidak ada jawaban	0
	Mengidentifikasi konsep/ prosedur/ proses matematika yang termuat dalam informasi yang disajikan	0-4
	Menjelaskan hubungan antara konsep/ prosedur/ proses matematika serta mengidentifikasi nama hubungan tersebut	0-6
	Sub-total (satu butir tes)	0-10
Memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide matematika yang baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.	Tidak ada jawaban	0
	Mengidentifikasi representasi ekuivalen suatu konsep matematika	0-4
	Mengidentifikasi hubungan antara prosedur/ proses yang termuat dalam representasi ekuivalen suatu konsep matematika	0-5
	Mengidentifikasi nama hubungan prosedur/ proses yang bersangkutan	0-2
Sub-total (satu butir tes)	0-13	
Mengenali dan mengaplikasikan satu konten matematika kedalam konten matematika lain dan lingkungan diluar matematika atau kehidupan	Tidak ada jawaban	0
	Mengidentifikasi konsep/ proses yang termuat dalam konten bidang studi lain atau masalah sehari-hari yang disajikan	0-3
	Mengidentifikasi konsep/proses matematika yang serupa dengan konsep/ proses dalam masalah bidang studi lain atau masalah sehari-hari.	0-3
	Menyelesaikan masalah bidang studi lain atau masalah sehari-hari.	0-4

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.



- 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.

sehari-hari	Menjelaskan dan mengidentifikasi nama konsep matematika yang termuat dalam masalah/ konten bidang studi lain atau masalah sehari-hari.	0-5
	Sub-total (satu butir tes)	0-15

Diadaptasi dari Cai Lane dan Jacobcsin (1996) serta diadopsi dari Utari Soemarmo (2010)

B. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

1. Pengertian pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Hans Freudenthal adalah orang yang memperkenalkan Pembelajaran Matematik Realistik (PMR) atau disebut juga *Realistic Mathematics Education* (RME) . Freudenthal berpandangan bahwa agar matematika memiliki nilai kemanusiaan maka pembelajarannya haruslah dikaitkan dengan realita, dekat dengan pengalaman siswa yang relevan dan memungkinkan siswa menemukan kembali matematika berdasarkan usaha mereka sendiri .²⁹

Selanjutnya menurut filosofi empiristik bahwa dunia adalah kenyataan. Dalam pandangan ini, siswa disediakan berbagai material yang sesuai dengan kehidupan para siswa. Para siswa diberikan kesempatan untuk mendapatkan pengalaman yang berguna. Dalam filosofi realistic, kepada siswa diberikan tugas-tugas yang mendekati kenyataan yaitu yang dari dalam siswa akan memperluas dunia kehidupannya.³⁰

Kebermaknaan konsep matematika merupakan konsep utama dari *Realistic Mathematics Education* (RME). Proses belajar siswa hanya akan terjadi jika pengetahuan yang dipelajari bermakna bagi siswa. Suatu pengetahuan akan menjadi bermakna bagi siswa jika proses pembelajaran dilaksanakan dalam suatu konteks atau pembelajaran menggunakan permasalahan realistik. *Realistic Mathematics*

²⁹ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), h. 100

³⁰ Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA, 2001), h. 128



- 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

Education(RME) memandang bahwa matematika bukan sebagai bahan pelajaran melainkan sebagai kegiatan *manusia (human activities)* . Matematika sebagai kegiatan manusia pengorganisasikan materi pelajaran. Pengorganisasikan materi maksudnya materi realitas harus diorganisasikan menurut pola-pola matematis agar lebih mudah dimengerti dalam konteks yang lebih luas. Pendekatan ini menuntut siswa untuk melakukan aktivitas penemuan materi bukan menerima materi langsung.³¹

Menurut Soedjadi yang terdapat dalam buku psikologi pembelajaran matematika bahwa pembelajaran matematika realistik memiliki 5 karakteristik diantaranya:

- a. Menggunakan konteks: dalam pembelajaran matematika realistik lingkungan keseharian atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa dapat dijadikan sebagai bagian materi belajar yang kontekstual bagi siswa.
- b. Menggunakan model atau Instrumen vertikal: permasalahan atau ide dalam matematika dapat dinyatakan dalam bentuk model, baik model dari situasi nyata maupun yang mengarah ke tingkat abstrak.
- c. Menggunakan kontribusi siswa: pemecahan masalah atau penemuan konsep didasarkan pada sumbangan gagasan siswa.
- d. Interaktif: aktivitas proses pembelajaran dibangun oleh interaksi siswa dengan siswa, siswa dengan guru, siswa dengan lingkungan dan sebagainya.
- e. Topik: topik-topik yang berbeda dapat diintegrasikan sehingga dapat memunculkan pemahaman tentang suatu konsep secara serentak.³²

Berdasarkan beberapa definisi dan karakteristik diatas dapat disimpulkan bahwa dalam pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) siswa berperan aktif dalam menemukan konsep-konsep dan ide-ide baru dalam pembelajaran matematika berdasarkan pengalaman dan pemahaman siswa dari dunia nyata.

³¹ Ariyadi Wijaya, *Pendekatan Matematik Realistik*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), h.

³² Zubaidah Amir dan Risnawati, *Op.Cit*, h. 102-103



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. Prinsip pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Terdapat lima prinsip utama dalam *Realistic Mathematics Education*

(RME), yaitu:

- a. Didominasi oleh masalah-masalah dalam konteks, yaitu sebagai sumber dan terapan konsep matematika.
- b. Perhatian diberikan pada pengembangan model-model, situasi, skema, dan simbol-simbol.
- c. Sumbangan dari para siswa, sehingga dapat membuat pembelajaran menjadi pembelajaran yang konstruktif dan produktif, artinya siswa yang memproduksi dan mengkonstruksi sendiri, sehingga dapat membimbing para siswa dari level matematika informal menuju matematika formal.
- d. Interaktif sebagai karakteristik dari proses pembelajaran matematika.
- e. Membuat jalinan antar topik atau antar pokok bahasan.³³

Berdasarkan prinsip-prinsipnya, pembelajaran yang menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) memiliki rambu-rambu dalam penerapannya, sebagai berikut :

- a. Bagaimaa guru menyampaikan matematika kontekstual sebagai *starting point*.
- b. Bagaimana guru menstimulus, membimbing, dan memfasilitasi agar prosedur, algoritma, simbol, skema, dan model yang dibuat oleh siswa mengarahkan mereka untuk sampai kepada matematika formal.
- c. Bagaimana guru memberi atau mengarahkan kelas, kelompok, maupun individu untuk menciptakan *free production*, menciptakan cara sendiri dalam menyelesaikan soal atau menginterpestasikan problem kontekstual, sehingga tercipta berbagai pendekatan, metode penyelesaian, atau algoritma.
- d. Bagaimana guru membuat kelas belajar secara interaktif sehingga interaksi diantara mereka yaitu antar siswa dengan siswa.
- e. Bagaimana guru membuat jalinan antara satu topik dengan topik lain, antara satu konsep dengan konsep lain, dan anatara satu simbol dengan simbol lain.³⁴

3. Tahapan atau langkah-langkah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Realistic Mathematics Education (RME) mencerminkan suatu pandangan

tentang matematika sebagai *subject matter*, bagaimana siswa belajar matematika,

³³ Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika, *Loc.Cit.*

³⁴ *Ibid*, h. 130-131

dan bagaimana matematika itu seharusnya diajarkan. Pendekatan ini memiliki tahapan dalam pembelajarannya, yaitu :³⁵

TABEL II.3
Tahapan *Realistic Mathematics Education* (RME)

FASE	DESKRIPSI
Aktivitas	Pada fase ini, siswa mempelajari matematika melalui aktivitas <i>doing</i> , yaitu dengan mengerjakan masalah-masalah yang di desain secara khusus. Siswa diperlakukan sebagai partisipan aktif dalam keseluruhan proses pendidikan sehingga mereka mengembangkan sejumlah <i>mathematical tools</i> yang kedalaman serta liku-likunya dihayati.
Realitas	Tujuan utama fase ini adalah agar siswa mampu mengaplikasikan matematika untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Pada tahap ini, pembelajaran dipandang suatu sumber untuk belajar matematika yang dikaitkan dengan realitas kehidupan sehari-hari melalui proses matematisasi. Matematisasi dapat dilakukan secara horizontal dan vertikal. Matematisasi horizontal memuat suatu proses yang diawali dari dunia nyata menuju dunia simbol, sedangkan matematisasi vertikal mengandung makna suatu proses perpindahan dalam dunia simbol itu sendiri.
Pemahaman	Pada fase ini, proses belajar matematika mencakup berbagai tahapan pemahaman mulai dari pengembangan kemampuan menemukan solusi informasi yang berkaitan dengan konteks, menemukan rumus, sampai dengan menemukan prinsip-prinsip keterkaitan.
<i>Intertwinement</i>	Pada tahap ini, siswa memiliki kesempatan untuk menyelesaikan masalah matematika yang kaya akan konteks dengan menerapkan berbagai konsep, rumus, prinsip, serta pemahaman secara terpadu dan saling berkaitan.
Interaksi	Proses belajar matematika dipandang sebagai suatu

³⁵ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, h. 40-41

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.

	aktivitas sosial. Siswa diberi kesempatan untuk melakukan <i>sharing</i> pengalaman, strategi penyelesaian, atau temuan lainnya. Interaksi memungkinkan siswa untuk melakukan refleksi yang mendorong mereka mendapatkan pemahaman yang lebih tinggi dari sebelumnya.
Bimbingan	Bimbingan dilakukan melalui kegiatan <i>guided reinvention</i> , yaitu dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencoba menemukan sendiri prinsip, konsep, atau rumus-rumus matematika melalui kegiatan pembelajaran yang secara spesifik dirancang oleh guru.

C. Pengetahuan Awal Matematika

Menurut Gardner dalam Tri Dyah Prastiti pengetahuan awal merupakan modal bagi siswa dalam aktivitas pembelajaran, karena aktivitas pembelajaran adalah wahana terjadinya proses negosiasi makna antara guru dan siswa berkenaan dengan materi pembelajaran.³⁶

Penelitian Dochy dalam Prastity (2007) yang dikutip Liliyanti M Payung dan kawan-kawan, tentang pengetahuan awal menemukan bahwa pengetahuan awal siswa berkontribusi signifikan terhadap skor-skor pasca tes atau perolehan belajar.³⁷

Jadi, dapat dinyatakan pengetahuan awal sebagai kombinasi antara pengetahuan dan keterampilan, dan dapat disimpulkan pengetahuan awal adalah pengetahuan yang dibangun oleh siswa sebelum proses pembelajaran, serta kumpulan pengetahuan dan pengalaman seseorang yang diperolehnya selama perjalanan hidupnya dan akan dibawa kepada suatu pengalaman belajar baru.

³⁶ Tri Dyah Prastiti, Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *RME* dan Pengetahuan Awal Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Matematika Siswa SMP Kelas VII, (*Jurnal Didaktika*, Vol.2 No.1 Maret 2007: 199—215), h. 200

³⁷ Liliyanti M Payung dkk, Pengaruh Pengetahuan Awal Kecerdasan Emosional, dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 PARIGI, (*e-Jurnal Mitra Sains*, Volume 4 Nomor 3, Juli 2016, ISSN: 2302-2027), h. 59-67



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 yang berorientasi pada pengetahuan awal akan memberikan dampak pada proses dan perolehan belajar yang memadai. Oleh karena itu, pengetahuan awal perlu digali oleh guru guna memunculkan pengetahuan yang dibentuk oleh siswa.

Dalam pembelajaran matematika, pengetahuan awal matematika berisi mengenai materi prasyarat dari materi yang akan dipelajari, untuk memberikan gambaran mengenai kemampuan siswa dalam penguasaan materi prasyarat sebelum materi selanjutnya diberikan.³⁸

D. Metode Pembelajaran Konvensional

Menurut Sullivan dan McIntosh dalam jurnal Nita Agustinawati, metode pembelajaran konvensional adalah adalah suatu pembelajaran yang mana dalam proses belajar mengajar dilakukan dengan cara yang lama, yaitu dalam penyampaian pelajaran pengajar masih mengamalkan ceramah.

Dalam metode konvensional, terlihat proses pembelajaran lebih banyak di dominasi oleh guru dalam mentranfer ilmu, sementara siswa lebih pasif sebagai penerima informasi.³⁹

Dalam metode konvensional, pengajar memegang peranan utama dalam menentukan isi dan urutan langkah dalam menyampaikan materi tersebut kepada peserta didik . Sementara peserta didik mendengarkan secara teliti serta mencatat pokok-pokok penting yang dikemukakan pengajar sehingga pada pembelajaran ini kegiatan proses belajar mengajar didominasi oleh pengajar. Hal ini mengakibatkan peserta didik bersifat pasif, karena peserta didik hanya menerima apa yang

³⁸ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*,h. 233

³⁹ Nita Agustinawati, Pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 07 Cirebon., (*Jurnal Pendidikan Sejarah, Vol. 3No. 2, Juli-Desember 2014*), h. 3



disampaikan oleh pengajar, akibatnya peserta didik mudah jenuh, kurang inisiatif, dan bergantung pada pengajar.

Bahan pengajaran konvensional sangat terbatas jumlahnya, karena pengajar menyajikan isi pelajaran dengan urutan model, media, dan waktu yang ditentukan dalam strategi instruksional. Kegiatan instruksional berlangsung dengan menggunakan pengajar sebagai satu-satunya sumber belajar sekaligus bertindak sebagai penyaji isi pelajaran. Pelajaran ini tidak menggunakan bahan ajar yang lengkap, namun berupa garis besar isi dan jadwal yang disampaikan diawali pembelajaran, beberapa transparansi dan formulir isian untuk dipergunakan sebagai latihan selama proses pembelajaran. Peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran tersebut dengan cara mendengar ceramah dari pengajar, mencatat, dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh pengajar. Pembelajaran dengan pendekatan konvensional menempatkan pengajar sebagai sumber tunggal.⁴⁰

Metode pembelajaran konvensional ini memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan model pembelajaran konvensional adalah sebagai berikut:⁴¹

- a. Dapat menampung kelas yang besar, tiap peserta didik mendapat kesempatan yang sama untuk mendengarkan.
- b. Bahan pengajaran atau keterangan dapat diberikan lebih urut.
- c. Pengajar dapat memberikan tekanan terhadap hal-hal yang penting, sehingga waktu dan energi dapat digunakan sebaik mungkin.
- d. Isi silabus dapat diselesaikan dengan lebih mudah, karena pengajar tidak harus menyesuaikan dengan kecepatan belajar peserta didik.
- e. Kekurangan buku dan alat bantu pelajaran, tidak menghambat dilaksanakannya pengajaran dengan model ini

Adapun kelemahan model pembelajaran konvensional adalah sebagai berikut:⁴²

⁴⁰ Subaryana, *Pengembangan Bahan Ajar*, (Yogyakarta: IKIP PGRI Wates, 2005), h. 9.

⁴¹ Agus Purwoto, *Panduan Laboratorium Statistik Inferensial*, (Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, 2003), h. 67

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 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- a. Kepadatan konsep-konsep yang diberikan dapat berakibat peserta didik tidak mampu menguasai bahan yang diajarkan.
- b. Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini lebih cepat terlupakan.
- c. Ceramah menyebabkan belajar peserta didik menjadi belajar menghafal yang tidak mengakibatkan timbulnya pengertian.

E. Hubungan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), Kemampuan Koneksi Matematika, dan Pengetahuan Awal Matematika Siswa

Pembelajaran matematika di sekolah hendaknya dirancang agar dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan matematis, salah satunya adalah kemampuan koneksi matematis. Sebab, ketika siswa mengoneksikan keterkaitan ide-ide matematisnya maka akan membantu penguasaan pemahaman konsep yang lebih mendalam dan bermakna, memecahkan masalah matematika serta akan membantu siswa dalam menyusun model matematika yang juga menggambarkan keterkaitan antar konsep suatu masalah yang diberikan.⁴³

Maka dari itu, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang dapat mengembangkan potensi siswa untuk mengoneksikan ide-ide, pengetahuan atau pengalaman apa yang telah ia miliki dan dapat meningkatkan keaktifan dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran di kelas.

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) memberikan peluang kepada siswa untuk menghubungkan matematik karena dasar dari kemampuan koneksi adalah menghubungkan topik matematika.

Hal ini senada dengan dengan pendapat Gravemeijerr yang menyimpulkan bahwa *Realistic Mathematics Education* (RME) yang menekankan kepada keaktifan siswa dalam mengkontruksi pengetahuannya atau menghubungkan materi secara

⁴² *Ibid*

⁴³ Utari Sumarmo, *Berpikir dan Disposisi Matematik serta Pembelajarannya* (Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UPI, 2013), h. 44



sendiri melalui interaksi dengan orang disekelilingnya dan permasalahan dalam kehidupan nyata.⁴⁴

Selain itu, karakteristik dari pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) itu sendiri adalah menggunakan keterkaitan (hubungan) artinya bahwa dalam pembelajaran matematika memiliki banyak topik-topik, dimana topik-topik tersebut perlu diintegrasikan agar dalam pembelajarannya mudah dimengerti dan dipahami.

Pengetahuan awal sebagai kombinasi antara pengetahuan dan keterampilan, dan dapat disimpulkan pengetahuan awal adalah pengetahuan yang dibangun oleh siswa sebelum proses pembelajaran, serta kumpulan pengetahuan dan pengalaman seseorang yang diperolehnya selama perjalanan hidupnya dan akan dibawa kepada suatu pengalaman belajar baru.

Pembelajaran yang berorientasi pada pengetahuan awal akan memberikan dampak pada proses dan perolehan belajar yang memadai. Oleh karena itu, pengetahuan awal perlu digali oleh guru guna memunculkan pengetahuan yang dibentuk oleh siswa.

Dalam pembelajaran matematika, pengetahuan awal matematika berisi mengenai materi prasyarat dari materi yang akan dipelajari, untuk memberikan gambaran mengenai kemampuan siswa dalam penguasaan materi prasyarat sebelum materi selanjutnya diberikan.

Berdasarkan penjelasan-penjelasan tersebut, sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa dapat dicapai dengan penggunaan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

F. Penelitian yang Relevan

⁴⁴ Gravemeijer, Developing Realistic Mathematics Education, (*Jurnal Utrecht: Freudenthal Institue*, 1994), h. 74



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

1. Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Putri Eka Astiati, Riana Irawati, dan Yedi Kurniadi dengan judul penelitian “Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education terhadap Kemampuan Koneksi dan Pemahaman Matematis Siswa Pada Materi Perbandingan”. *Jurnal Pena Ilmiah*, Volume 01 Nomor 01 Tahun 2016.⁴⁵
2. Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan Tri Dyah Prastiti dengan judul penelitian “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Rme Dan Pengetahuan Awal Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Pemahaman Matematika Siswa SMP Kelas VII”. *Jurnal Didaktika*, Volume 2 Nomor 1 Maret tahun 2007.⁴⁶

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Atau dengan kata lain, pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih baik secara signifikan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dari pada konvensional.

G. Konsep Operasional

Konsep operasional merupakan konsep yang digunakan untuk membatasi konsep-konsep teoritis agar penelitian ini menjadi jelas dan terarah. Adapun konsep yang dioperasionalkan pada penelitian ini adalah meliputi penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan kemampuan koneksi matematika siswa berdasarkan kemampuan awal matematika siswa diantaranya sebagai berikut:

1) Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

⁴⁵ Putri Eka Astiati, Riana Irawati, Yedi Kurniadi, Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Koneksi dan Pemahaman Matematis Siswa Pada Materi Perbandingan, (*Jurnal Pena Ilmiah*, Vol. 1, No. 1, 2016), h. 1016-1017

⁴⁶ Tri Dyah Prastiti, Pengaruh Pendekatan Pembelajaran RME dan Pengetahuan Awal Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Matematika Siswa SMP Kelas VII, (*Jurnal Didaktika*, Vol.2 No.1 Maret 2007: 199—215), h.. 200



Pendekatan *Pendekatan Realistic Mathematics Education*

(RME) menjadikan siswa untuk lebih banyak berpikir dan membaca bahwa matematika bukan hanya ilmu abstrak akan tetapi matematika itu merupakan ilmu konkrit dan hal itu diterapkan dalam melaksanakan pendekatan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah sebagai berikut:

a. Tahap persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- 1) Menentukan subjek penelitian.
- 2) Mencari materi yang sesuai dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).
- 3) Mempersiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data seperti: Silabus, LKS, RPP, Lembar Observasi Guru, Lembar Observasi Siswa dan soal tes.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Kegiatan Awal
 - a) Guru menjelaskan indikator, tujuan pembelajaran, pendekatan yang akan digunakan.
 - b) Guru memberikan motivasi kepada siswa ketika memulai pembelajaran. Tujuannya adalah agar siswa bersemangat dan aktif dalam belajar materi yang akan dipelajarinya.
- 2) Kegiatan inti
 - a) Aktivitas

Pada fase ini, siswa mempelajari matematika melalui aktivitas *doing*, yaitu dengan mengerjakan masalah-masalah yang di desain secara khusus. Siswa diperlakukan sebagai partisipan aktif dalam keseluruhan

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 mengumumkannya 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.

proses pendidikan sehingga mereka mengembangkan sejumlah *mathematical tools* yang kedalaman serta liku-likunya betul-betul dihayati.

b) Realitas

Tujuan utama fase ini adalah agar siswa mampu mengaplikasikan matematika untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Pada tahap ini, pembelajaran dipandang suatu sumber untuk belajar matematika yang dikaitkan dengan realitas kehidupan sehari-hari melalui proses matematisasi. Matematisasi dapat dilakukan secara horizontal dan vertikal. Matematisasi horizontal memuat suatu proses yang diawali dari dunia nyata menuju dunia simbol, sedangkan matematisasi vertikal mengandung makna suatu proses perpindahan dalam dunia simbol itu sendiri.

c) Pemahaman

Pada fase ini, proses belajar matematika mencakup berbagai tahapan pemahaman mulai dari pengembangan kemampuan menemukan solusi informasi yang berkaitan dengan konteks, menemukan rumus, sampai dengan menemukan prinsip-prinsip keterkaitan.

d) *Intertwinement*

Pada tahap ini, siswa memiliki kesempatan untuk menyelesaikan masalah matematika yang kaya akan konteks dengan menerapkan berbagai konsep, rumus, prinsip, serta pemahaman secara terpadu dan saling berkaitan.

e) Interaksi

**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 belajar matematika dipandang sebagai suatu aktivitas sosial. Dengan demikian, siswa diberi kesempatan untuk melakukan *sharing* pengalaman, strategi penyelesaian, atau temuan lainnya. Interaksi memungkinkan siswa untuk melakukan refleksi yang pada akhirnya akan mendorong mereka mendapatkan pemahaman yang lebih tinggi dari sebelumnya.

f) Bimbingan

Bimbingan dilakukan melalui kegiatan *guided reinvention*, yaitu dengan memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk mencoba menemukan sendiri prinsip, konsep, atau rumus-rumus matematika melalui kegiatan pembelajaran yang secara spesifik dirancang oleh guru.

3) Tahap Penutup

- a) Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya jika ada materi yang masih belum mengerti.
- b) Guru bersama-sama siswa menyimpulkan secara keseluruhan materi yang dipelajari.
- c) Guru memberikan saran untuk mempelajari materi selanjutnya.

2. Kemampuan Koneksi matematis

Kemampuan siswa dalam menghubungkan materi matematika dapat dilihat dari keberhasilan dalam tes yang memuat indikator-indikator kemampuan koneksi matematis. Indikator-indikator yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Memahami dan mencari hubungan berbagai representasi konsep, proses atau prosedur matematika atau mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika pada masalah yang akan diselesaikan.

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

- b. Memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide matematika yang baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.
- c. Mengenali dan mengaplikasikan satu konten matematika kedalam konten matematika lain dan lingkungan diluar matematika atau kehidupan sehari-hari.

Sedangkan untuk penskoran/ penilaian suatu instrumen tes dapat ditentukan menggunakan rubrik penskoran atau dengan memberikan skor pada tiap langkah pengerjaan siswa. Skor yang diberikan untuk setiap butir soal bervariasi, bergantung pada tingkat kesukaran soal, pertimbangan peneliti, atau pertimbangan lainnya.⁴⁷ Rubrik berdasarkan pemberian skor kemampuan koneksi matematis menurut Utari Sumarmo yaitu seperti disajikan dalam Tabel II.4 berikut.⁴⁸

TABEL II.4
RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Indikator Koneksi Matematis	Jawaban	Skor
Menggunakan hubungan antara fakta, konsep, prinsip matematika pada masalah yang akan diselesaikan.	Tidak ada jawaban	0
	Mengidentifikasi unsur/ data yang diketahui dan ditanyakan yang termuat dalam informasi yang disajikan	0-1
	Mengidentifikasi kaitan antara konsep/ prosedur/ proses yang diketahui dan ditanyakan	0-3
	Menyelesaikan masalah yang disajikan dengan menggunakan hubungan konsep/ prosedur/ proses	0-5
	Memberikan kesimpulan	0-1
	Sub-total (satu butir tes)	0-10

⁴⁷ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan, *Op.Cit.*, h. 182.

⁴⁸ Utari Sumarmo, *Pedoman Pemberian Skor Pada Beragam Tes Kemampuan Matematik*, (Kelengkapan Bahan Ajar Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Matematika pada Program Magister Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung), h. 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.

	Tidak ada jawaban	0
Menggunakan hubungan prinsip matematika satu dengan yang lainnya untuk prinsip baru yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah.	Mengidentifikasi konsep/ prosedur/ proses matematika yang termuat dalam informasi yang disajikan	0-4
	Mengidentifikasi hubungan antara konsep/ prosedur/ proses yang diketahui dan ditanyakan	0-5
	Menyelesaikan masalah yang disajikan dengan menggunakan hubungan konsep/ prosedur/ proses	0-5
	Memberikan kesimpulan	0-1
	Sub-total (satu butir tes)	0-15
		Tidak ada jawaban
Menggunakan keterkaitan konsep dengan prosedur dan operasi hitung untuk menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari.	Mengidentifikasi konsep/ prosedur/ proses yang termuat dalam konten bidang studi lain atau masalah sehari-hari yang disajikan	0-3
	Mengidentifikasi hubungan antara konsep/ prosedur/ proses yang diketahui dan ditanyakan	0-4
	Menyelesaikan masalah yang disajikan dengan menggunakan hubungan konsep/ prosedur/ proses	0-5
	Memberikan kesimpulan	0-1
	Sub-total (satu butir tes)	0-13

Diadopsi dari Utari Soemarmo (2010)

Indikator koneksi matematis yang penulis gunakan ialah mengacu pada indikator menurut berbagai para ahli yang telah penulis uraikan sebelumnya. Peneliti memodifikasi rubrik penskoran koneksi matematis untuk disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Rubrik modifikasi ini mengacu pada rubrik berdasarkan pemberian skor kemampuan koneksi



matematis menurut Utari Sumarmo yaitu seperti disajikan dalam Tabel II.5 berikut:⁴⁹

TABEL II.5
RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Indikator Koneksi Matematis	Jawaban	Skor
Memahami dan mencari hubungan berbagai representasi konsep, proses atau prosedur matematika atau mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika pada masalah yang akan diselesaikan	Tidak ada jawaban	0
	Mengidentifikasi konsep/ prosedur/ proses matematika yang termuat dalam informasi yang disajikan	0-4
	Menjelaskan hubungan antara konsep/ prosedur/ proses matematika serta mengidentifikasi nama hubungan tersebut	0-6
	Sub-total (satu butir tes)	0-6
Memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide matematika yang baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh	Tidak ada jawaban	0
	Mengidentifikasi representasi ekuivalen suatu konsep matematika	0-4
	Mengidentifikasi hubungan antara prosedur/ proses yang termuat dalam representasi ekuivalen suatu konsep matematika	0-5
	Mengidentifikasi nama hubungan prosedur/ proses yang bersangkutan	0-2
	Sub-total (satu butir tes)	0-13
Mengenali dan mengaplikasikan satu konten	Tidak ada jawaban	0
	Mengidentifikasi konsep/ proses yang termuat dalam konten bidang studi lain atau	0-3

⁴⁹ *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.


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	masalah sehari-hari yang disajikan	
kedalam konten matematika lain dan lingkungan diluar matematika atau kehidupan sehari-hari	Mengidentifikasi konsep/proses matematika yang serupa dengan konsep/ proses dalam masalah bidang studi lain atau masalah sehari-hari.	0-3
	Menyelesaikan masalah bidang studi lain atau masalah sehari-hari.	0-4
	Menjelaskan dan mengidentifikasi nama konsep matematika yang termuat dalam masalah/ konten bidang studi lain atau masalah sehari-hari.	0-5
	Sub-total (satu butir tes)	0-15

Diadaptasi dari Cai Lane dan Jacobcsin (1996) serta diadopsi dari Utari Soemarmo (2010)

H. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Hipotesis I

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis yang menerapkan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan yang menerapkan model pembelajaran konvensional pada siswa SMP.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis yang menerapkan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan yang menerapkan model pembelajaran konvensional pada siswa SMP.

2. Hipotesis II

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis yang menerapkan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan yang menerapkan model pembelajaran konvensional jika dilihat dari pengetahuan awal matematika siswa SMP.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis yang menerapkan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan yang menerapkan model pembelajaran konvensional jika



dilihat dari pengetahuan awal matematika siswa SMP.

Hipotesis III

H_a : Terdapat interaksi antara penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dan pengetahuan awal matematika terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMP.

H_0 : Tidak terdapat interaksi antara penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dan pengetahuan awal matematika terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMP.



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.

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 III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

A. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen merupakan model penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh treatment (perlakuan) tertentu. Dimana jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental* atau eksperimen semu. Jenis penelitian ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.⁵⁰

B. Desain Penelitian

B. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Dalam desain penelitian ini terdapat dua kelompok, yaitu kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol, kemudian kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan *posttest*⁵¹. Pada desain ini sampel yang di ambil, baik dari kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara acak (random).⁵² Secara skematis desain penelitian ini dapat dilihat pada Tabel III. 1 berikut:

⁵⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 114

⁵¹ Karunia Eka Lestari dan M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung : PT Refika Aditama, 2017), h. 136

⁵² Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode, Prosedur*, (Jakarta: Kencana, 2013), h.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.

TABEL III.1
NONEQUIVALENT POSTTEST-ONLY CONTROL GROUP DESIGN

<i>C. Kelompok</i>	<i>D. Perlakuan</i>	<i>E. Posttest</i>
<i>F. K_e</i>	<i>G. X</i>	<i>H. O</i>
<i>I. K_k</i>	<i>J. -</i>	<i>K. O</i>

Keterangan:

K_e = Kelas eksperimen

K_k = Kelas kontrol

O = *Posttest* (Tes akhir)

X = *Treatment*/perlakuan

Untuk pengetahuan awal matematika siswa, dilakukan tes diawal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skala pengetahuan awal matematika siswa akan dibagi menjadi tiga tingkatan yaitu tinggi, sedang dan rendah. Secara rinci rancangannya dapat dilihat pada Tabel III. 2 berikut:

TABEL III. 2
HUBUNGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION DAN PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA DENGAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Pendekatan	<i>Realistic Mathematics Education</i>	Pembelajaran Konvensional
Pengetahuan Awal		
Tinggi (<i>B₁</i>)	<i>A₁B₁</i>	<i>A₂B₁</i>
Sedang (<i>B₂</i>)	<i>A₁B₂</i>	<i>A₂B₂</i>
Rendah (<i>B₃</i>)	<i>A₁B₃</i>	<i>A₂B₃</i>

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.

Keterangan :

- A_1 : Kemampuan koneksi matematis siswa terhadap pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education*.
- A_2 : Kemampuan koneksi matematis siswa terhadap model pembelajaran konvensional.
- B_1 : Pengetahuan awal matematika tinggi.
- B_2 : Pengetahuan awal matematika sedang.
- B_3 : Pengetahuan awal matematika rendah.
- A_1B_1 : Kemampuan koneksi matematis siswa berpengetahuan awal matematika tinggi yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education*.
- A_1B_2 : Kemampuan koneksi matematis siswa berpengetahuan awal matematika sedang yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education*.
- A_2B_3 : Kemampuan koneksi matematis siswa berpengetahuan awal matematika rendah yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education*.
- A_2B_1 : Kemampuan koneksi matematis siswa berpengetahuan awal matematika tinggi yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

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.

A₂B₂ : Kemampuan koneksi matematis siswa berpengetahuan awal matematika sedang yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

A₃B₃ : Kemampuan koneksi matematis siswa berpengetahuan awal matematika rendah yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2018/2019 di SMP Negeri 32 Pekanbaru. Penelitian menyesuaikan jadwal pelajaran semester ganjil yang ada di sekolah tersebut. Rincian waktu pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Tabel III.3 berikut:

TABEL III.3
JADWAL PENELITIAN

No	Jenis Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1	Mewancarai guru mata pelajaran dan studi pendahuluan	16 Januari 2018
2	Penyusunan proposal	Januari- Februari 2018
3	Proses bimbingan proposal	Februari-Maret 2018
4	ACC proposal	05 Maret 2018
5	Merancang soal PAM dan <i>post test</i>	4 – 9 Juni 2018
6	Memvalidasi soal PAM dan <i>post test</i>	4 – 11 Juli 2018
7	Uji coba soal tes PAM dan <i>post test</i>	16 – 18 Juli 2018
8	Melakukan penelitian di kelas eksperimen dan kelas control	30 Juli – 15 Agustus 2018


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.

Memberikan soal <i>post test</i> pada kelas eksperimen dan kelas control	20 dan 21 Agustus 2018
--	------------------------

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi penelitian

R. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 32 Pekanbaru tahun ajaran 2018/2019 yang terdiri dari kelas VIII.1 ada 38 orang siswa, VIII.2 ada 36 orang siswa, VIII.3 ada 31 orang siswa, VIII.4 ada 40 orang siswa dan kelas VIII.5 ada 38 orang siswa.

2. Sampel penelitian

S. Sampel dalam penelitian ini diambil sebanyak dua kelas yaitu kelas pertama sebagai kelas eksperimen dan kelas kedua sebagai kelas kontrol. Sampel yang diambil dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan teknik pengambilan sampel "*Purposive Sampling*". Teknik *Purposive Sampling* merupakan teknik pengambilan anggota sampel dari populasi dengan pertimbangan tertentu.⁵³

T. Dalam penelitian ini sampel diambil berdasarkan dengan guru mengajar matematika yang sama dan bukan merupakan kelas unggulan. Pengambilan sampel ini bermaksud agar dengan guru yang mengajar yang sama memungkinkan untuk kedua kelas mendapat

⁵³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Op.Cit, h. 124

perlakuan serta kemampuan matematis yang sama dalam proses pembelajaran dan bukan merupakan kelas unggulan. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil kelas VIII 2 dan VIII 3 berdasarkan guru mengajar matematika yang sama dan bukan merupakan kelas unggulan serta peneliti memutuskan untuk kelas VIII 2 dipilih sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII 3 sebagai kelas kontrol. Sebelum diberi perlakuan maka kelas eksperimen dan kelas kontrol perlu dianalisis melalui uji normalitas dan uji homogenitas sehingga dapat dilanjutkan uji-t sebelum perlakuan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari kondisi awal yang sama. Data yang digunakan adalah data dari nilai tes pengetahuan awal matematika kedua kelas tersebut

E. Variabel Penelitian

U. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Variabel Bebas. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)
2. Variabel Terikat. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis siswa.
3. Variabel Moderator. Variabel moderator dalam penelitian ini adalah pengetahuan awal matematika siswa.

F. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga bagian yaitu: tahap persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian.

1. Tahap Persiapan

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.

V. Pada tahap persiapan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut

- a. Menetapkan jadwal penelitian. Rancangan penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 32 Pekanbaru kelas VIII semester ganjil.
- b. Mengurus izin penelitian.
- c. Menentukan sampel.
- d. Mempelajari materi pelajaran matematika kelas VIII.
- e. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan silabus.
- f. Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpul data yaitu kisi-kisi tes pengetahuan awal, soal tes pengetahuan awal, kunci jawaban tes pengetahuan awal, kisi-kisi *posttest*, soal *posttest*, kunci jawaban *posttest*.
- g. Memvalidasi semua perangkat penelitian yang diperlukan dalam penelitian kepada validator.
- h. Sebelum diteskan pada sampel, instrumen diuji cobakan untuk mengetahui kevalidan, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal. Soal pengetahuan awal matematika dan soal *posttest*, peneliti menguji cobakannya ke kelas IX.
- i. Menentukan siswa yang mempunyai pengetahuan awal matematika tinggi, sedang, dan rendah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui tes soal pengetahuan awal matematika dapat dilihat pada Lampiran .

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.

j. Menyusun pembentukan kelompok. Pembentukan kelompok secara heterogen pada kelas eksperimen berdasarkan nilai pengetahuan awal matematika.

2. Tahap Pelaksanaan

W. Proses pembelajaran yang dilakukan pada kedua kelas sampel menggunakan pendekatan pembelajaran yang berbeda. Untuk kelas eksperimen dengan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) sedangkan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Untuk teknis pelaksanaannya disesuaikan saat melakukan penelitian.

3. Tahap Penyelesaian

X. Pada tahap penyelesaian ini peneliti akan melakukan hal-hal berikut ini:

- a. Peneliti memberikan tes akhir berupa tes kemampuan koneksi yang sama pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah materi pelajaran yang dipelajari selesai.
- b. Menganalisa tes akhir yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh sesuai dengan analisa data yang digunakan.

G. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Y. Terdapat dua hal yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas pengumpulan data yang berkenaan dengan ketepatan cara yang



digunakan untuk mengumpulkan data, dan kualitas instrumen penelitian yang berkenaan dengan validitas dan reliabilitas instrumen.⁵⁴

1. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengamati baik secara langsung maupun tidak langsung tentang hal-hal yang diamati dan mencatatnya pada alat observasi.⁵⁵ Pada penelitian ini teknik observasi menggunakan lembar pengamatan siswa dan guru untuk mengamati kegiatan siswa yang diharapkan muncul dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* yang dilakukan setiap kali tatap muka. Observasi dilaksanakan oleh seorang pengamat yang merupakan guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut untuk mengamati kegiatan yang dilakukan peneliti dan siswa saat proses pembelajaran berlangsung.

b. Wawancara

Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini dijadikan sebagai studi pembelajaran untuk memperoleh informasi secara langsung dari guru mata pelajaran matematika dan mengetahui permasalahan yang sedang terjadi dalam pembelajaran matematika.

⁵⁴ *Ibid*, h. 193

⁵⁵ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan, Op. Cit*, h. 270

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.

c. Tes

Z. Tes menurut Arikunto adalah suatu alat ukur atau *prosedure* yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditetapkan.⁵⁶

Pada penelitian ini, pengumpulan data dengan tes dilakukan untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa sebelum dan sesudah diberi *treatment*/perlakuan pada penelitian ini. Ada beberapa tes yang akan dilakukan dalam penelitian ini antara lain:

- 1) Tes kemampuan koneksi matematis yang digunakan pada studi pendahuluan
- 2) Tes pengetahuan awal yang diberikan untuk mengukur pengetahuan awal tinggi, sedang dan rendah siswa.
- 3) *Posttest* dilakukan untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa setelah selesai diberi *treatment*/perlakuan pada penelitian.

2) Instrumen penelitian

Berdasarkan teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan, maka instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Soal Pengetahuan Awal Matematika

AA. Tes pengetahuan awal yaitu tes yang diberikan kepada siswa sebelum pembelajaran untuk mengukur pengetahuan awal siswa

⁵⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 53



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.

di kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian mengelompokkan siswa dalam kelompok siswa berpengetahuan awal tinggi, sedang dan rendah. Kriteria pengelompokan berdasarkan rata-rata (\bar{X}) dan standar deviasi (SD).

Instrumen yang digunakan untuk mengukur harus divalidasi sebelum digunakan untuk mendapatkan data yang benar-benar valid. Upaya yang dilakukan untuk memvalidasi instrumen penelitian adalah dengan melakukan pengujian validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran butir soal pengetahuan awal matematika.

1) Pengujian Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.⁵⁷ Validitas butir soal dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor setiap *item* instrumen dengan skor totalnya yang diperoleh siswa.⁵⁸

⁵⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 211

⁵⁸ Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015), h. 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BB. Rumus korelasi yang dapat digunakan untuk menghitung validitas adalah rumus korelasi *product moment* angka kasar yang dikemukakan oleh Pearson⁵⁹, yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien validitas

$\sum X$ = Jumlah skor *item*

$\sum Y$ = Jumlah skor total seluruh *item*

N = Jumlah responden

DD.

EE. Dalam penelitian ini uji validitas instrumen menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* sebagai berikut:⁶⁰

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien Korelasi

n = Banyak Siswa atau Jumlah Responden

$\sum X$ = Jumlah Skor Item

⁵⁹ Suharsimi Arikunto, *Op. Cit*, h. 213

⁶⁰ Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), h. 92

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

$GG.\sum Y$ = Jumlah Skor Total Seluruh Item

Langkah selanjutnya adalah menghitung harga t hitung, yaitu:⁶¹

$$HH. t_h = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t_h = Nilai t hitung

r = Koefisien korelasi hasil r hitung

n = Jumlah responden

II. Langkah terakhir adalah membandingkan nilai t_h dengan nilai t_t , dengan menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:

JJ. Jika $t_h \geq t_t$, maka butir valid.

KK Jika $t_h < t_t$, maka butir tidak valid.⁶²

LL. Menginterpretasikan nilai koefisien korelasi validitas instrumen dengan kriteria yang dapat dilihat pada Tabel III. 4 berikut:

UIN SUSKA RIAU

⁶¹ *Ibid*,

⁶² *Ibid*, h. 114-115

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

TABEL III. 4

**KRITERIA KOEFISIEN KORELASI
VALIDITAS INSTRUMEN**

<i>MM.</i> Koefisien Korelasi	<i>N.</i> Keterangan	<i>O.</i> Interpretasi Validitas
<i>PP.</i> $0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	<i>Q.</i> Sangat tinggi	<i>RR.</i> Sangat baik
<i>SS.</i> $0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	<i>TT.</i> Tinggi	<i>UU.</i> Baik
<i>VV.</i> $0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	<i>WW.</i> Sedang	<i>XX.</i> Cukup baik
<i>YY.</i> $0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	<i>ZZ.</i> Rendah	<i>AAA.</i> Buruk
<i>BBB.</i> $r_{xy} < 0,20$	<i>CC.</i> Sangat rendah	<i>DDD.</i> Sangat buruk

Berdasarkan hasil uji coba dan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh data hasil validitas butir soal uji coba pengetahuan awal matematika. Hasil perhitungan uji validitas ini dapat dilihat pada Tabel III. 5 berikut:

EEE. TABEL III. 5
FFF. HASIL PERHITUNGAN VALIDITAS PAM

No. Butir Soal	Koefisien Kolerasi r_{xy}	Keterangan	Interprestasi Validitas
1	0,543	Sedang	Cukup Baik
2	0,603	Sedang	Cukup Baik
3	0,693	Sedang	Cukup Baik
4	0,699	Sedang	Cukup Baik

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.

5	0,712	Tinggi	Baik
6	0,677	Sedang	Cukup Baik

Berdasarkan perhitungan Tabel III. 5 dapat disimpulkan bahwa semua soal PAM valid. Data lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran G1 .

2) Pengujian Reliabilitas

GGG. 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*).⁶³

HHH. Pada penelitian ini untuk uji reliabilitas menggunakan rumus Alpha Cronbach. Rumus ini digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian.⁶⁴ Rumus Alpha Cronbach yaitu:

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

Rumus untuk mencari varian:

$$S_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n-1}, \text{ untuk subjek, } n \leq 30$$

⁶³ Sumadi Suryabata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h. 58

⁶⁴ Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, h. 239-240

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

atau

$$S_i^2 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{n}}{n}, \text{ untuk subjek, } n > 30$$

Keterangan:

r = Koefisien reliabilitas

n = Banyak butir soal

S_i^2 = Variansi butir soal ke-i

S_t^2 = Variansi skor total.⁶⁵

III. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:⁶⁶

- a) Menghitung varians skor setiap butir soal dengan rumus:

$$KKK.S_i^2 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{n}}{n}$$

- b) Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus berikut:

$$LLL. \quad \Sigma S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + \dots + S_i^2$$

- c) Menghitung varians total (S_t^2) dengan menggunakan rumus berikut:

$$MMM. \quad S_t^2 = \frac{\Sigma X_t^2 - \frac{(\Sigma X_t)^2}{n}}{n}$$

⁶⁵ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit*, h. 206

⁶⁶ Suharsimi Arikunto, *Loc. Cit*.

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) Mencari koefisien reliabilitas tes dengan menggunakan rumus alphacronbach.

NNN.

Keterangan:

OOO. S_i^2 = Varians skor butir soal (item)

PPP. X_i = Skor butir soal

QQQ. X_t = Skor total

Menginterpretasikan nilai koefisien korelasi reliabilitas instrumen dengan kriteria yang dapat dilihat pada Tabel III. 6 berikut:

RRR. TABEL III. 6

SSS. KRITERIA KOEFISIEN KORELASI

TTT. RELIABILITAS INSTRUMEN

<i>UUU.</i>	Koefisien Korelasi	<i>VV.</i>	Keterangan	<i>WWW.</i>	Interpretasi Reliabilitas
<i>XX.</i>	$0,90 \leq r \leq 1,00$	<i>YY.</i>	Sangat tinggi	<i>ZZZ.</i>	Sangat baik
<i>AAA.</i>	$0,70 \leq r < 0,90$	<i>BBB.</i>	Tinggi	<i>CCCC.</i>	Baik
<i>DDD.</i>	$0,40 \leq r < 0,70$	<i>EEE.</i>	Sedang	<i>FFFF.</i>	Cukup baik
<i>GGG.</i>	$0,20 \leq r < 0,40$	<i>HHH.</i>	Rendah	<i>IIII.</i>	Buruk
<i>JJJJ.</i>	$r < 0,20$	<i>KKK.</i>	Sangat rendah	<i>LLLL.</i>	Sangat buruk

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.

Berdasarkan hasil uji coba dan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh data hasil reliabilitas soal uji coba pengetahuan awal matematika. Hasil perhitungan uji reliabilitas ini dapat dilihat pada Tabel III.7 berikut:

TABEL III.7
MMMM. **RELIABILITAS SOAL PAM**

<i>NNN.</i> Soal	<i>SSS.</i> 1 6	<i>SSS.</i> 3 4	<i>PPP.</i> R 0,71	<i>QQQQ.</i> Kesimpulan
				<i>UUUU.</i> Tingkat korelasi tinggi dan kualitas interpretasi reliabilitas yang baik

Hasil perhitungan reliabilitas untuk uji coba soal PAM, koefisien reliabilitas (r) yang diperoleh ialah 0,718 berada pada interval $0,70 \leq r < 0,90$, maka penelitian bentuk soal PAM memiliki tingkat korelasi tinggi dan kualitas interpretasi reliabilitas yang baik. Dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk tes uraian dengan menyajikan enam butir soal dan diikuti oleh 34 *testee* sudah memiliki reliabilitas tes. Perhitungan reliabilitas ini secara lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran G2 .

3) Tingkat Kesukaran

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.

WWW. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak pula terlalu sukar.⁶⁷ Menentukan tingkat kesukaran soal penting, karena dengan mengetahuinya dapat menjadi acuan bagi peneliti untuk memilih soal-soal dengan tingkat kesukaran yang bervariasi. Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran soal uraian, yaitu:

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

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran butir soal

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

SMI = Skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna).⁶⁸

WWWW. Untuk menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$XXXX. \text{ Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor tiap soal}}{\text{Jumlah peserta didik}}$$

YYYY. Menginterpretasikan nilai indeks kesukaran dengan kriteria yang dapat dilihat pada Tabel III. 8 berikut:

ZZZZ. TABEL III. 8

⁶⁷ Mas'ud Zein dan Darto, *Op. Cit*, h. 85

⁶⁸ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit*, h. 224

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

AAAAA. KRITERIA INDEKS KESUKARAN INSTRUMEN

<i>BBB.</i> Indeks Kesukaran	<i>CCCC.</i> Interpretasi Indeks Kesukaran
<i>DDDD.</i> $IK = 0,00$	<i>EEEE.</i> Terlalu sukar
<i>FFFF.</i> $0,00 < IK \leq 0,30$	<i>GGGG.</i> Sukar
<i>HHHH.</i> $0,30 < IK \leq 0,70$	<i>IIII.</i> Sedang
<i>JJJ.</i> $0,70 < IK < 1,00$	<i>KKKK.</i> Mudah
<i>LLLL.</i> $IK = 1,00$	<i>MMMM.</i> Terlalu mudah

NNNN. Hasil perhitungan tingkat kesukaran pada soal uji coba PAM yang digunakan untuk tes PAM dapat dilihat pada Tabel III. 9 berikut:

*OOOO.**PPPPP.**QQQQQ.*

TABEL III. 9

RRRRR. HASIL PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN

SSSSS. UJI COBA SOAL PAM

No. Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,5970	Sedang
2	0,5088	Sedang
3	0,6352	Sedang
4	0,4321	Sedang
5	0,5058	Sedang
6	0,2803	Sukar

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.

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran uji coba soal PAM diperoleh 5 soal dengan kriteria sedang dan 1 soal dengan kriteria mudah. Perhitungan tingkat kesukaran ini secara lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran G3.

4) Daya Pembeda

TTTTT. Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang menguasai materi dengan siswa yang kurang atau tidak menguasai materi. Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

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

Keterangan:

DP = Indeks daya pembeda butir soal

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

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

SMI = Skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan

diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna).⁶⁹

UUUUU. Berikut langkah-langkah untuk menguji daya pembeda (DP) soal uraian.

⁶⁹*Ibid*, h. 217-218

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) Menghitung jumlah skor total tiap peserta didik.
- b) Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil.
- c) Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah peserta didik di atas 30, maka dapat ditetapkan 27%.
- d) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah.
- e) Menghitung daya pembeda soal.

VVVVV. Menginterpretasikan nilai daya pembeda dengan kriteria yang dapat dilihat pada Tabel III. 10 berikut:

WWWWW. **TABEL III. 10**

XXXXX. **KRITERIA DAYA PEMBEDA INSTRUMEN**

YYYYY. Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
ZZZZZ. $0,70 < DP \leq 0,40$	AAAAAA. Sangat baik
BBBBBB. $0,40 < DP \leq 0,70$	CCCCCC. Baik
DDDDDD. $0,20 < DP \leq 0,40$	EEEEEE. Cukup
FFFFFF. $0,00 < DP \leq 0,20$	GGGGGG. Buruk
HHHHHH. $DP \leq 0,00$	IIIIII. Sangat buruk

Hasil perhitungan daya pembeda pada soal uji coba PAM yang digunakan untuk tes PAM dapat dilihat pada Tabel III. 11 berikut:

JJJJJ. **TABEL III. 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**KKKKKK HASIL PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA
UJI COBA SOAL PAM**

<i>LLLLL</i> . No Butir Soal	<i>MMMMM</i> . Daya Pembeda (DP)	<i>NNNNN</i> . Keterangan
1	0,31	Cukup
2	0,35	Cukup
3	0,46	Baik
4	0,47	Baik
5	0,38	Cukup
6	0,48	Baik

Berdasarkan perhitungan daya pembeda soal yang dapat dilihat pada tabel tersebut, terdapat 3 soal yang memiliki daya pembeda cukup, dan 3 soal yang memiliki daya pembeda baik. Perhitungan daya pembeda soal ini secara lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran G4.

Setelah semua instrumen soal PAM dicari kevalidan, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran soal, maka antara soal No. 1-6 dipilih semua soal yang dijadikan soal PAM, dan berikut keterangan soal yang dipilih menjadi soal PAM dapat dijelaskan pada Tabel III.12 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.

000000. TABEL III.12

INTERPRETASI SOAL PAM

No. Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda
1	Buruk	PPPPPP. Baik	Sedang	Cukup
2	Cukup Baik	QQQQQQ. Baik	Sedang	Cukup
3	Cukup Baik	RRRRRR. Baik	Sedang	Cukup
4	Cukup Baik	SSSSSS. Baik	Sedang	Baik
5	Cukup Baik	TTTTTT. Baik	Sedang	Cukup
6	Cukup Baik	Baik	Sukar	Baik

b. Tes Kemampuan Koneksi Matematis

UUUUUU. Tes kemampuan koneksi matematis yang peneliti gunakan adalah *posttest* diakhir pembelajaran setelah selesai menerapkan pendekatan pembelajan *Realistic Mathematics Education (RME)*

VVVVVV. Instrumen yang digunakan untuk mengukur harus divalidasi sebelum digunakan untuk mendapatkan data yang benar-benar valid. Upaya yang dilakukan untuk memvalidasi intrumen penelitian adalah dengan melakukan pengujian validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran butir soal *posttest*.

1) Pengujian Validitas

WWWWWW. Berdasarkan hasil uji coba dan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh data hasil validitas butir soal uji coba

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 koneksi matematis yang digunakan untuk soal *posttest*. Hasil perhitungan uji validitas ini dapat dilihat pada Tabel III. 13 berikut:

XXXXXX. TABEL III. 13
YYYYYY. HASIL PERHITUNGAN VALIDITAS UJI
COBA SOAL POSTTEST

No. Butir Soal	Koefisien Kolerasi r_{hitung}	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan
1	0,509	ZZZZZZ. 3,45	AAAAA. 1,6	BBBBBBB. Valid
2	0,612	CCCCCCC. 4,51	DDDDDD. 1,6	EEEEEEE. Valid
3	0,625	FFFFFFF. 4,66	GGGGG. 1,691	HHHHHHH. Valid
4	0,519	IIIIII. 3,54	JJJJ. 1,691	KKKKKKK. Valid
5	0,767	LLLLLLL. 6,97	MMMMMM. 1,6	NNNNNNN. Valid
6	0,633	OOOOOO. 4,	PPPPP. 1,691	QQQQQQQ. Valid
7	0,645	RRRRRR. 4,	SSSSS. 1,691	TTTTTTT. Valid
8	0,698	UUUUUU. 5,	VVVVV. 1,691	WWWWWWW. Valid

XXXXXXXX.

- YYYYYYY. Berdasarkan perhitungan Tabel III. 13 dapat disimpulkan bahwa semua soal tes kemampuan koneksi matematis valid. Data lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran J1.

2) Pengujian Reliabilitas

Berdasarkan hasil uji coba dan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh data hasil pengujian reliabilitas butir soal uji coba soal tes koneksi matematis maka diperoleh data seperti yang terdapat pada Tabel III. 14 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.

ZZZZZZZ. TABEL III. 14

AAAAAAA. RELIABILITAS SOAL *POSTTEST*

BBBBBBB. soal	CCCCCC. iswa	DDDDDDD. testee	EEEEEEE. Kesimpulan
FFFFFFF.1 – 8	GGGGGGG. 6	HHHHHHH. 36	IIIIIII. Tingkat korelasi tinggi dan kualitas interpretasi reliabilitas yang baik

Hasil perhitungan reabilitas untuk uji coba soal koneksi matematis yang digunakan untuk soal *posttest*, koefisien reliabilitas(r) yang diperoleh ialah 0,770 berada pada interval $0,70 \leq r < 0,90$, maka bentuk soal koneksi matematis memiliki tingkat korelasi tinggi dan kualitas interpretasi reliabilitas yang baik. Dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk tes uraian dengan menyajikan sebelas butir soal dan diikuti oleh 36 *testee* sudah memiliki reliabilitas tes. Perhitungan reliabilitas ini secara lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran J2.

3) Tingkat Kesukaran

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.

///////. Hasil perhitungan tingkat kesukaran pada soal uji coba kemampuan koneksi matematis yang digunakan untuk *posttest* dapat dilihat pada Tabel III. 15 berikut:

KKKKKKKK TABEL III. 15

**LLLLLLLL HASIL PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN
UJI COBA SOAL *POSTTEST***

No. Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,480	Sedang
2	0,550	Sedang
3	0,538	Sedang
4	0,298	Sukar
5	0,733	Mudah
6	0,529	Sedang
7	0,525	Sedang
8	0,527	Sedang

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran uji coba soal koneksi matematis diperoleh , 1 soal dengan kriteria mudah, 1 soal dengan kriteria sukar, dan 6 soal dengan kriteria sedang. Perhitungan tingkat kesukaran ini secara lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran J3.

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) Daya Pembeda

MMMMMMMM. Hasil perhitungan daya pembeda pada soal uji coba kemampuan koneksi matematis yang digunakan untuk *posttest* dapat dilihat pada Tabel III. 16 berikut

NNNNNNNN. TABEL III. 16
 OOOOOOOO. HASIL PERHITUNGAN DAYA
 PEMBEDA UJI COBA SOAL *POSTTEST*

PPPPPP. o Butir Soal	N QQQQQQ. Daya Pembeda (DP)	RRRRRR. Keterangan
1	0,51	Baik
2	0,37	Cukup
3	0,42	Baik
4	0,25	Cukup
5	0,87	Sangat Baik
6	0,43	Baik
7	0,56	Baik
8	0,56	Baik

SSSSSSSS.

Berdasarkan perhitungan daya pembeda soal yang dapat dilihat pada tabel tersebut, terdapat 2 soal yang memiliki daya pembeda cukup, 5 soal yang memiliki daya pembeda baik, 1 soal yang memiliki daya pembeda sangat baik. Perhitungan daya pembeda soal ini secara lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran J4.

Setelah semua instrumen soal *posttest* dicari kevalidan, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran soal, maka antara soal

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.

No. 1-8 dipilih keseluruhan soal yang sekiranya layak untuk dijadikan soal *posttest*, dan berikut keterangan soal yang dipilih menjadi soal *posttest* dapat dijelaskan pada Tabel III. 17 berikut:

TTTTTTTT. TABEL III. 17

INTERPRETASI SOAL *POSTTEST*

No. Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda
1	Cukup Baik	Baik	Sedang	Baik
2	Cukup Baik	Baik	Sedang	Cukup
3	Cukup Baik	Baik	Sedang	Baik
4	Cukup Baik	Baik	Sukar	Cukup
5	Baik	Baik	Mudah	Sangat Baik
6	Cukup Baik	Baik	Sedang	Baik
7	Cukup Baik	Baik	Sedang	Baik
8	Cukup Baik	Baik	Sedang	Baik

c. Lembar Observasi

UUUUUUUU. Lembar observasi yang peneliti gunakan berupa *check list* atau daftar cek. *Check list* atau daftar cek adalah pedoman observasi yang berisikan daftar dari semua aspek yang diamati.⁷⁰ Observer memberi tanda cek (✓) untuk menentukan “ada atau tidak adanya” sesuatu berdasarkan hasil pengamatannya.

⁷⁰ Wina Sanjaya, *Op. Cit.*, h. 274



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

H. Teknik Analisis Data

XXXXXXXX. Teknis analisis data yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan pada jenis data yang dipakai dan bentuk hipotesisnya. Teknis analisis data tersebut adalah tes “uji anova dua arah (*Two-Way Anova*)”. Sebelum melakukan analisis data dengan tes “uji anova dua arah (*Two-Way Anova*)” maka harus dilakukan:

XXXXXXXXXX.
 XXXXXXXXX.

1. Uji Normalitas

YYYYYYYY. Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak dan statistika pengujian normalitas data menggunakan Uji *Chi*-Kuadrat dengan rumus⁷¹:

ZZZZZZZZ.
$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

AAAAAAAAA.

Keterangan:

BBBBBBBBB.

X^2 = Harga chi kuadrat

f_o = Frekuensi yang diobservasi

CCCCCCCC.

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Proses analisis statistik dengan Chi Kuadrat adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung harga Chi Kuadrat dengan terlebih dahulu membuat tabel untuk frekuensi observasi (f_o) dan frekuensi harapan (f_h).⁷²

⁷¹ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 107

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

b. Memberikan interpretasi terhadap Chi Kuadrat dengan cara:

1) Menghitung dk (derajat kebebasan)

$$dk = (b - 1)(k - 1)$$

DDDDDDDD. Keterangan:

EEEEEEEE. dk = Derajat kebebasan

FFFFFFF.b = Jumlah baris

GGGGGGGG. k = Jumlah kolom

2) Melihat tabel nilai Chi Kuadrat pada taraf signifikan 5% dan membandingkan harga Chi Kuadrat hitung dengan Chi Kuadrat tabel.

3) Menarik kesimpulan yaitu bila harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil atau sama dengan harga Chi Kuadrat tabel, maka distribusi data dinyatakan normal, dan apabila lebih besar dinyatakan tidak normal.⁷³

Secara matematis dapat dibuat kaidah keputusan, jika:

HHHHHHHH. $\chi_h^2 \leq \chi_t^2$, maka data berdistribusi normal.

IIIIIIII. $\chi_h^2 > \chi_t^2$, maka data berdistribusi tidak normal.

2) Uji Homogenitas

IIIIIIII. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua data yang diperoleh mempunyai variansi yang homogen atau tidak dan statistika uji homogenitas ini didapat dengan menggunakan Uji F dengan rumus:

⁷² Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 77

⁷³ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), h. 220-227

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

KKKKKKKKK. Harga F_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan dk pembilang $n_a - 1$ dan dk penyebut $n_o - 1$, yang mana n_a adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varian terbesar dan n_o adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varian 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 varian tidak homogen.⁷⁴ Secara matematis dapat dibuat kaidah keputusan, jika:

$F_h \leq F_t$, berarti data homogen.

$F_h > F_t$, berarti data tidak homogen.

3. Uji Hipotesis

LLLLLLLLL. Sesuai dengan rumus masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis 1, 2 dan 3 menggunakan uji anova dua arah (*Two-Way Anova*) secara manual dengan ketentuan asumsi distribusi data harus normal dan setiap kelompok hendaknya berasal dari populasi yang sama dengan variansi yang sama pula.

Uji Anova dua arah (*two-way anova*) atau *two factorial design* digunakan bila dalam analisis data ingin mengetahui apakah ada perbedaan dari dua

⁷⁴ Sugiyono, *Op. Cit.*, h. 276

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.

variabel bebas, sedangkan masing-masing variabel bebasnya dibagi dalam beberapa kelompok.⁷⁵

MMMMMMMMM. Langkah-langkah dalam uji anova dua arah

adalah sebagai berikut:

- a. Membuat tabel perhitungan Anova
- b. Menghitung derajat kebebasan:

$$1) dk JK_t = N - 1$$

$$2) dk JK_a = pq - 1$$

$$3) dk JK_d = N - pq$$

$$4) dk JK_A = p - 1$$

$$5) dk JK_B = q - 1$$

$$6) dk JK_{AB} = df JK_A \times df JK_B$$

- c. Melakukan perhitungan jumlah kuadrat (JK), meliputi:

$$1) JK_t = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$$

$$2) JK_a = \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$3) JK_d = JK_t - JK_a$$

$$4) JK_A = \sum \frac{A^2}{qn} - \frac{G^2}{N}$$

$$5) JK_B = \sum \frac{B^2}{pn} - \frac{G^2}{N}$$

$$6) JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B$$

Keterangan:

⁷⁵ Hartono, *Op. Cit.*, h. 247

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

JK_t	= Jumlah kuadrat penyimpangan total
JK_a	= Jumlah kuadrat antar-kelompok
JK_d	= Jumlah kuadrat dalam
JK_A	= Jumlah kuadrat faktor A
JK_B	= Jumlah kuadrat faktor B
JK_{AB}	= Jumlah kuadrat faktor A dan B secara bersama
X	= Skor individual
G	= Nilai total pengukuran variabel terikat untuk seluruh sampel
N	= Jumlah sampel keseluruhan
A	= Jumlah skor masing-masing baris pada faktor A
B	= Jumlah skor masing-masing baris pada faktor B
p	= Banyaknya kelompok pada faktor A
q	= Banyaknya kelompok pada faktor B
n	= Banyaknya sampel masing-masing

d. Menghitung rata-rata kuadrat (RK) dengan rumus:

$$1) RK_d = \frac{JK_d}{dk JK_d}$$

$$2) RK_A = \frac{JK_A}{dk JK_A}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$3) RK_B = \frac{JK_B}{dk JK_B}$$

$$4) RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}}$$

e. Melakukan perhitungan untuk mencari F rasio dengan rumus:

$$1) F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$$

$$2) F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$$

$$3) F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$$

f. Membandingkan nilai F hitung dengan nilai F tabel dengan taraf signifikan 5%.

g. Menarik kesimpulan dengan kaidah keputusan:

NNNNNNNN. Jika $F_h > F_t$, H_o ditolak, yang berarti H_a diterima.

OOOOOOOO. Jika $F_h \leq F_t$, H_o diterima, yang berarti H_a ditolak.

h. Melakukan perhitungan pasca-anova apabila H_o ditolak dan H_a diterima dengan menggunakan rumus Tukey's HSD, yaitu:

$$HSD = q \sqrt{\frac{RK_d}{n}}$$

PPPPPPPP. Keterangan:

QQQQQQQQ. n = Banyaknya sampel per kelompok

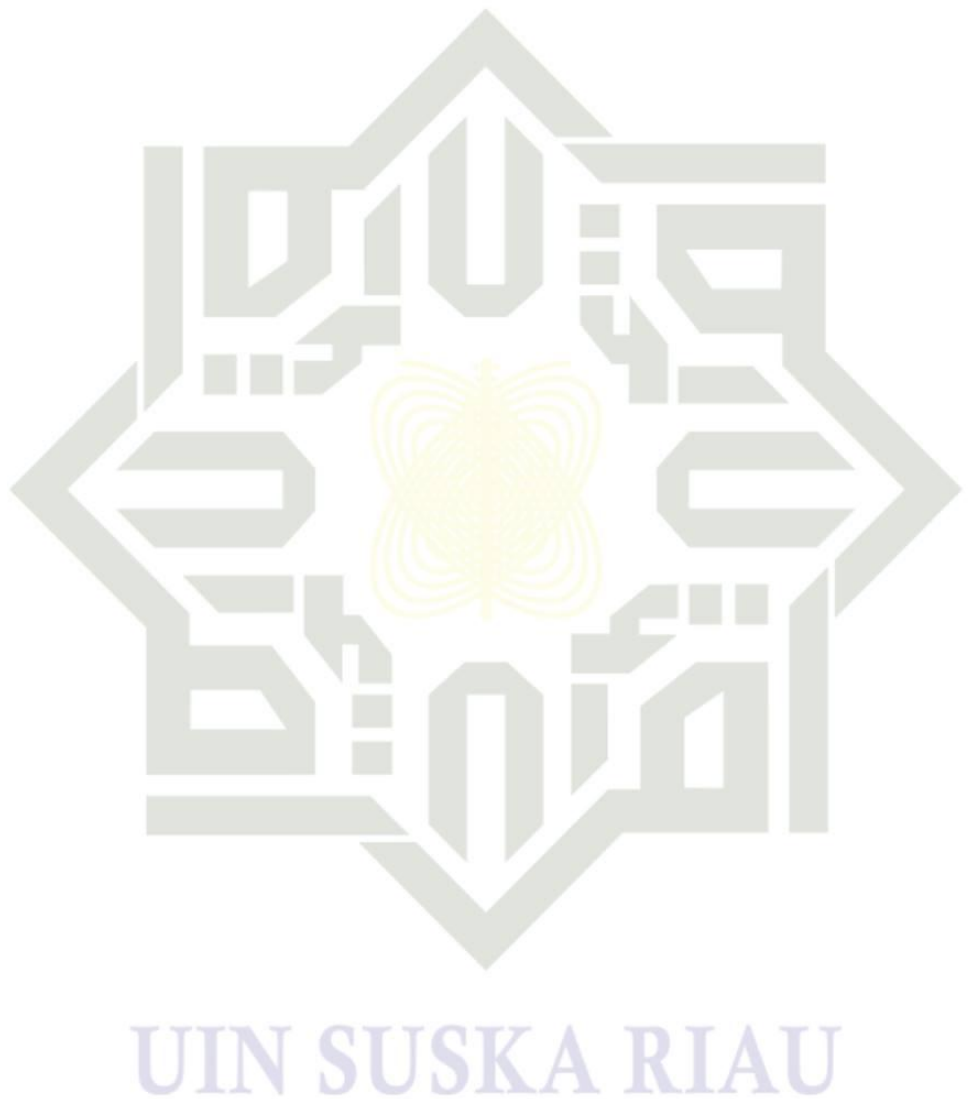
RRRRRRRR. q = The studentized range statistic

SSSSSSSS. k = Banyaknya kelompok

TTTTTTTT. dk = $N - k$

i. Menghitung rata-rata masing-masing kelompok.

- j. Membandingkan selisih rata-rata antar-kelompok dengan nilai HSD, bila selisih rata-rata lebih besar dari nilai HSD berarti ada perbedaan yang signifikan, akan tetapi bila lebih kecil dari nilai HSD berarti tidak ada perbedaan yang signifikan.⁷⁶



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

⁷⁶ *Ibid.* h. 251-259

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh sebagai berikut:

Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional di SMP Negeri 32 Pekanbaru. Hal ini dapat dilihat dari nilai $F_{hitung} = 4,170 > F_{tabel} = 4,00$. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak.

2. Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini dapat dilihat dari nilai $F_{hitung} = 100,491 > F_{tabel} = 3,15$, Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa H_a diterima dan H_0 .

Tidak terdapat interaksi pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan pengetahuan awal matematika terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai $F_{hitung} = -1,185 < F_{tabel} = 3,15$, Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis siswa dilihat dari Pengetahuan Awal Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Pekanbaru.



B. ~~Saran~~

Berdasarkan temuan yang diperoleh dalam penelitian ini, maka dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

Untuk guru bidang studi matematika, pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Untuk guru bidang studi matematika yang baru mencoba menerapkan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education*, sebaiknya mengantisipasi kendala-kendala yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini, pada awalnya masih terdapat siswa yang kurang antusias dalam menanggapi pertanyaan-pertanyaan dari guru dan kurang terlihat aktif dalam diskusi kelompok maupun diskusi kelas.

Dorongan dari guru sebagai fasilitator dan motivator akan membantu siswa terlibat aktif selamakegiatan pembelajaran berlangsung sehingga aktivitas pembelajaran menjadi lebih efektif.

Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian dengan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education*, hendaknya melakukan penelitian pada populasi yang lebih besar yang terdiri dari beberapa sekolah agar hasilnya dapat menggeneralisir penggunaan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* secara lebih luas pula

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 PUSTAKA

- Agustinawati, Nita. 2014. "Pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Sejarah Siwa di SMA Negeri 07 Cirebon," *Jurnal Pendidikan Sejarah*, Vol. 3 No. 2.
- Amri, Zubaidah dan Risnawati. 2015. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Arikunto, Suharsimi . 2010. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2014
- Cut Musriliani, dkk. 2015. Pengaruh Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Gender (*Jurnal Didaktik Matematika, Vol. 2, No. 2*).
- Dwi Warih, Pratiwi dkk. 2016. Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII Pada Materi Teorema Pythagoras (*Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya*).
- Dyah Prastiti, Try 2007. Pengaruh Pendekatan Pembelajaran RME dan Pengetahun Awal Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Matematika Siswa SMP Kelas VII (*Jurnal Didaktika, Vol. 2, No. 1*).
- Eka Lestari, Karunia dan Ridwan Yudhanegara, Mokhammad. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : PT Refika Aditama.
- Eka Astiati, Putri dkk. 2016. Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Koneksi dan Pemahaman Matematis Siswa Pada Materi Perbandingan. (*Jurnal Pena Ilmiah, Vol. 1, No. 1*).
- Gravemeijer, 1994. *Developing Realistic Mathematics Eucation*. (*Jurnal Utrecht: Freudenthal Institue*).
- Harsono. 2010. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru: Zanafa Publishing.
- Harsono. 2008. *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

- Haryati, Ayi. 2017. Upaya Meningkatkan Kemampuan Koneksi Melalui Pendekatan Contextual Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Di Kelas 8C SMP Negeri 1 Maleber (*Jurnal Edukasi dan Sains Matematika*, Vol. 3, No. 1).
- Hendriana, H., dkk. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hendriani, Heris dan Soemarmo, Utari. 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung : Revika Aditama.
- Kusmawati, Noviana. 2013. “ Pengaruh Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika terhadap Hasil Belajar Siswa dengan Pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME),” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 1 No.1.
- M. Payung, Liliyanti. 2016. Pengaruh Pengetahuan Awal, Kecerdasan Emosional, dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Parigi (*e-Jurnal Mitra Sains*, Vol. 4, No. 3).
- Mandur, Kanisius, dkk. 2013. Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi, dan Disposisi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta Di Kabupaten Manggarai (*e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 2).
- Nata, Abudin. 2011. *Perspektif Islam tentang Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. [Online]. Tersedia: https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards and Positions/PS SM_ExecutiveSummary.pdf [11 Maret 2018].
- Oktora, Rizky dan Agus Maman. 2014. Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan CTL dan *Problem Posing* Ditinjau dari Ketercapaian SK/KD dan Kemampuan Koneksi Matematik (*Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 9, No. 1).
- Payung, Liliyanti M . 2016. Pengaruh Pengetahuan Awal, Kecerdasan Emosional, dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Parigi (*e-Jurnal Mitra Sains*, Vol. 4, No. 3).
- Permana, Yanto dan Sumarmo, Utari. 2017. Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Siswa SMA melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. (*Jurnal Educationist*, Vol. 1, No. 2 , ISSN: 1907-8388).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 tentang Matematika SMA. 2014 (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan)

PISA. 2016. *PISA 2015 Results in Focus*

Purwoto, A. 2003. *Panduan Laboratorium Statistik Inferensial*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia

Sanjaya, Wina. 2013. *Penelitian Pendidikan : Jenis, Metode, Prosedur*. Jakarta: Kencana.

Suryabata, Sumadi. 2015. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers.

Subaryana. 2005. *Pengembangan Bahan Ajar*. Yogyakarta: IKIP PGRI Wates.

Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2007), hlm. 278.

Sugiyono. 2015. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sumarmo, Utari. *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*. Bandung : PT. Refika Aditama.

Sumarmo, Utari. *Pedoman Pemberian Skor Pada Beragam Tes Kemampuan Matematik (Kelengkapan Bahan Ajar Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Matematika pada Program Magister Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung)*.

Sumarmo, U. 2013 *Berpikir dan Disposisi Matematik serta Pembelajarannya*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UPI.

Tandiling, Edi . Implementasi Realistic Mathematics Education (RME) di sekolah. (*Jurnal FMIPA, FKIP, Universitas Tanjungpura, Pontianak*).

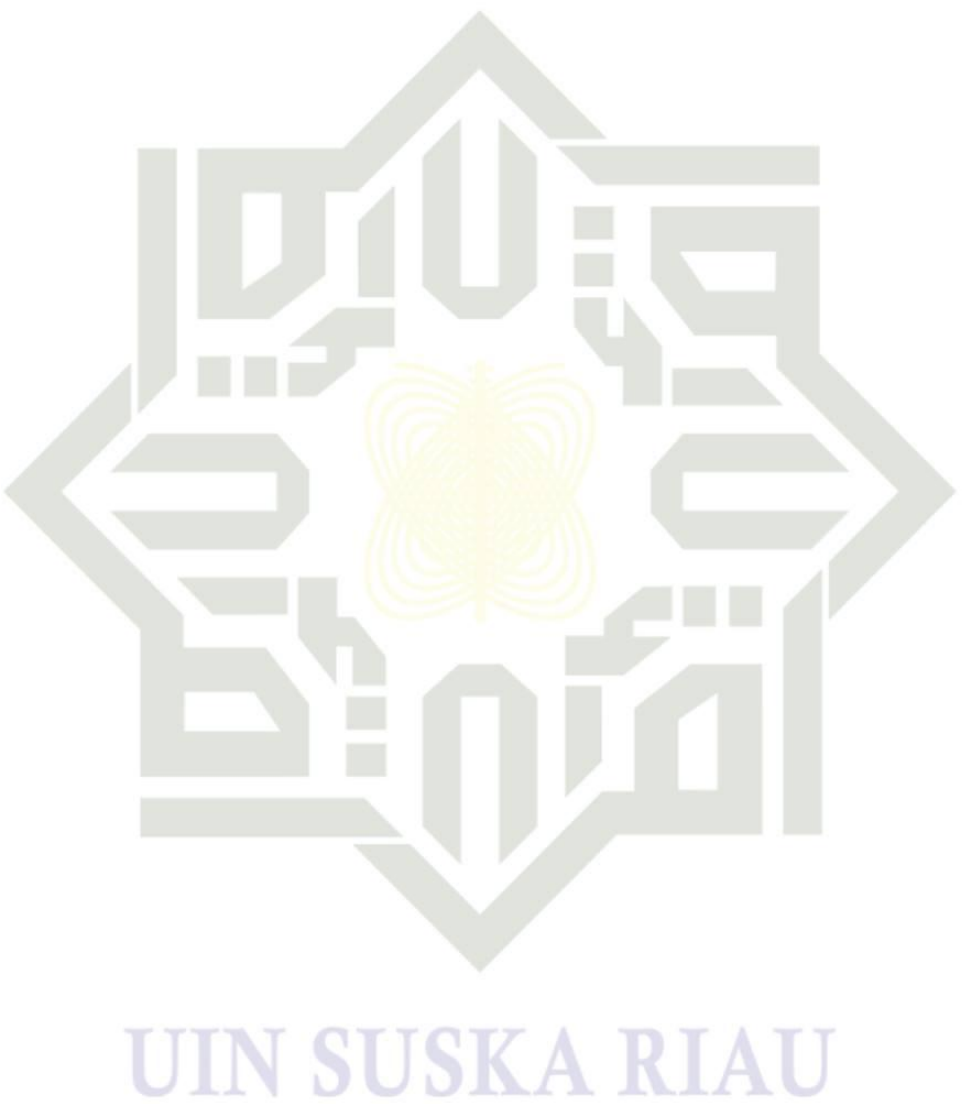
Wijaya, Ariadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta : Graha Ilmu, 2012

Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : JICA.

Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP-UPI. 2007. *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan bagian III*. Jakarta : Grasindo.

Wijaya, Ariadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta : Graha Ilmu, 2012.

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.



Zein, Mas'ud dan Darto. 2012. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Daulat 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

