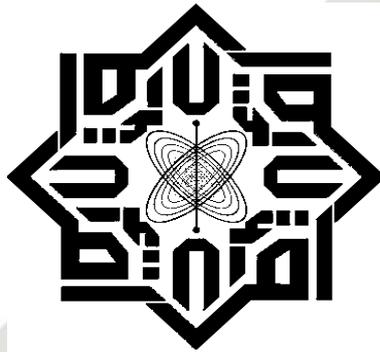




1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



UIN SUSKA RIAU

OLEH

SITI NURKHALIZA

NIM. 11615202927

UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1442 H./2021 M.

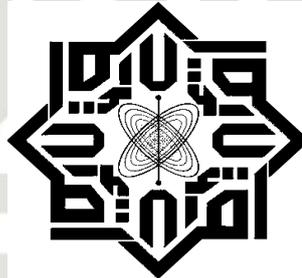


**ANALISIS *NEWMAN'S ERROR* PENYELESAIAN SOAL-SOAL PADA  
MATERI FUNGSI KUADRAT BERBASIS KEMAMPUAN  
REPRESENTASI MATEMATIS BERDASARKAN GAYA  
KOGNITIF DAN *HABITS OF MIND* SISWA**

Skripsi

diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

**SITI NURKHALIZA**

**NIM. 11615202927**

**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 *Analisis Newman's Error Penyelesaian Soal-Soal pada Materi Fungsi Kuadrat Berbasis Kemampuan Representasi Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif dan Habits of Mind Siswa*, yang ditulis oleh Siti Nurkhaliza NIM. 11615202927 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 20 Jumadil Awal 1442H  
04 Januari 2021M

Menyetujui

Ketua Jurusan  
Pendidikan Matematika

Dr. Granita, S.Pd., M.Si.  
NIP. 19720918 200710 2 001

Pembimbing

Hasanuddin, S.Si., M.Si.  
NIP. 19780526 200912 1002

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.

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul *Analisis Newman's Error Penyelesaian Soal-soal pada Materi Fungsi Kuadrat Berbasis Kemampuan Representasi Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif dan Habits of Mind Siswa*, yang ditulis oleh Siti Nurkhaliza NIM. 11615202927 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 5 Jumadil Akhir 1441H/18 Januari 2021. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 5 Jumadil Akhir 1442H  
18 Januari 2021M

Mengesahkan  
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Hj. Risnawati, M.Pd.

Penguji II

Dr. Zubaidah Amir MZ, M.Pd.

Penguji III

Depi Fitriani, S.Pd., M.Mat.

Penguji IV

Dr. Suci Yuniati, M.Pd.

Dekan  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



**Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.**  
NIP. 19740704 199803 1 001



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

## 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 menuruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan akhlak dan akidah yang luhur manusia akan menjadi makhluk yang paling mulia.

Skripsi ini berjudul “Analisis *Newman’s Error* Penyelesaian Soal-soal pada Materi Fungsi Kuadrat Berbasis Kemampuan Representasi Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif dan *Habits of Mind* Siswa”. 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 **MAHFURI** yang telah melimpahkan seaneap kasih sayangnya, dukungan moril maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini dan Ibunda **MUSRIYAH** semasa beliau ada yang juga selalu melimpahkan kasih sayang dan memberi semangat serta selalu mendoakan penulis sehingga terkabullah salah satu do’anya ini yaitu telah selesainya penulis menjjajaki pendidikan S1. Tidak lupa juga untuk abang kandung saya yang tercinta **Makhammad Nurrokhim, S.Pd** dan adik kandung tersayang **Robith Khusni Mubarak** yang selalu memberi semangatnya. Pada kesempatan ini penulis juga menghaturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terima kasih yang mendalam kepada:

1. Prof. Dr. Suyitno, M.Ag. selaku Plt.Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. H. Suryan A. Jamrah, MA., wakil rektor I, Drs. H. Promadi, MA., Ph.D. wakil rektor III.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
1. Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
  2. Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag. selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
  3. Dr. Dra. Rohani, M.Pd. selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
  4. Dr. Drs. Nursalim, M.Pd. selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
  5. Dr. Granita, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
  6. Hasanuddin, S.Si., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau sekaligus selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
  7. Irma Fitri, S.Pd., M.Mat selaku Penasihat Akademik yang senantiasa memberikan motivasi dan nasihat kepada penulis.
  8. Seluruh dosen terbaik Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
  9. Musa, S.Pd., selaku Kepala SMP N 3 Kundur Barat yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
  10. Isroha, S.Pd., selaku guru bidang studi Matematika dan Ibu selaku wali kelas IX.2 SMP N 3 Kundur Barat yang telah membantu terlaksananya penelitian.
  11. Keluarga besar yang ada di Kepulauan Riau maupun di Pekanbaru yang senantiasa memberikan bantuan dan do'anya.
  12. Sahabat-sahabat pejuang skripsi Bangun Wicaksono, Nurhayati, Rido Juspriansyah, Tuti Nur'aini, Yassirly Yuzalia, dan Yola Eka Putri.
  13. Keluarga besar kontrakan ibu Nurhayati Zein, S.Ag., M.Sy., Gusniawati, Sholathiah Nasution, Revina Nurhayati, Ulya Rahmah, dan Nur Rahmah yang selalu memberikan bantuan, motivasi, dan 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

12 Keluarga besar PMT D angkatan 2016, Asri Darayuli Nayan, Bangun Wicaksono, Eldina Saqila, Jesy Kaliona. O, Juniati, Nada Yolanda, Napa Oksalina, Nurhayati, Nina Muzami, Nur Asuro, Putri Ayunensih, Rahayu, Ricky Afrianto, Rido Juspriansyah, Selvina Widiaputri, Sintya Ulfa, Teria Mardani, Tika Susilowati, Tuti Nur'aini, Ulfa Rezekiani, Vinny Mularahmawati, Yassirly Yuzalia.

13 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, 30 Desember 2020

**SITI NURKHALIZA**  
**NIM.11615202927**

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.

**PERSEMBAHAN**



*Alhamdulillahirabbil alamiin*

*Sujud dan syukurku hanya kepada-Mu ya Allah  
Atas limpahan Rahmat, Hidayah serta Karunia-Mu Yang tiada terhitung  
jumlahnya.*

*Shalawat dan salam tak lupa semoga selalu terlimpahkan  
Kepada utusan-Mu Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam*

*~Ibu, Bapak, Abang, dan Adikku Tercinta~*

*Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk mu  
Ibu Musriyah dan Bapak Mahfurisebagai tanda bakti dan terima kasihku untuk  
semua cinta, kasih sayang, pengorbanan dan do'a yang selalu engkau berikan  
untukku hingga Ananda selalutegarmenjalanisetiap rintangan, Juga Abangku  
Mukhammad Nurrokhim dan Adikku Robith Khusni Mubarak yang  
selalumemberikan semangat.*

*Ya Allah...*

*Hamba memohon kepada-Mu, jadikanlah setiatetes keringat mereka sebagai  
mutiara yang kemilau disaat kegelapandan jadikanlah butiran air mata mereka  
sebagai penyejuk dikala dahaga.*

*Amiin...*

*~ Ketua Program Studi ~*

*Ibu Dr. Granita, S.Pd., M.Si., selaku ketua program studi Pendidikan  
Matematika, ananda ucapkan terimakasih atas dukungan, bantuan, dan  
saran yang selalu diberikan.*

*~ Dosen Penasehat Akademik ~*

*Ibu Irma Fitri, S.Pd, M.Mat., ananda ucapkan terimakasih atas  
bimbingan, arahan, dan nasehat yang telah diberikan selama ananda  
menempuhi pendidikan.*



**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.

**~ Dosen Pembimbing Skripsi ~**

Bapak Hasanuddin, M.Si ananda ucapkan terimakasih atas kesabaran dan keikhlasan Bapak dalam membimbing ananda hingga mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Semoga Bapak dan keluarga berada dalam lindungan Allah SWT.

**~ Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan ~**

Skripsi ini saya persembahkan sebagai wujud rasa terimakasih kepada Bapak dan Ibu dosen atas segala ilmu yang telah diberikan dan kepada seluruh pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak membantu demi kelancaran berlangsungnya perkuliahan.

**~ Sahabat – Sahabat karibku ~**

Terimakasih untuk canda tawa dan perjuangan yang telah kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah terukir selama ini.

UIN SUSKA RIAU

## -MOTTO-

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

**“Jangan mudah mengeluh hanya karena perlu sedikit waktu  
untuk menunggu dan jangan mudah menyerah hanya karena  
masalah waktu”**

**“Jadikan ilmu yang didapat sebagai ladang amal untuk bekal di  
akhirat”**

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.



## ABSTRAK

### Siti Nurkhaliza, (2021): Analisis Newman's Error Penyelesaian Soal-soal pada Materi Fungsi Kuadrat Berbasis Kemampuan Representasi Matematis berdasarkan Gaya Kognitif dan Habits of Mind Siswa

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan jenis Newman's Error siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan representasi matematis materi fungsi kuadrat berdasarkan gaya kognitif dan habits of mind (HoM). Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan metode deskriptif melalui desain studi kasus. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 16 orang siswa kelas IX.2 SMP N 3 Kundur Barat yang dipilih menggunakan purposive sampling. Data dikumpulkan menggunakan teknik tes, teknik angket, dan wawancara. Adapun instrumen yang digunakan adalah soal tes kemampuan representasi matematis pada materi fungsi kuadrat, soal tes GEFT, angket habits of mind, dan pedoman wawancara. Pengelolaan dan analisis data meliputi 3 tahapan yaitu : reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Kesalahan yang dilakukan peserta didik dengan gaya kognitif field dependent (FD) dan field independent (FI) yaitu kesalahan penulisan jawaban akhir. (2) Siswa dengan HoM tinggi melakukan kesalahan transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Siswa dengan HoM sedang melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir. Siswa dengan HoM rendah melakukan kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir. (3) Siswa dengan FI HoM tinggi melakukan kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Siswa FI HoM sedang melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir. Siswa dengan FI HoM rendah melakukan kesalahan transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Siswa dengan FD HoM tinggi melakukan kesalahan transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Siswa dengan FD HoM sedang melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir. Sedangkan siswa dengan FD HoM rendah melakukan kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir.

**Kata kunci :** Analisis Newman's Error, Kemampuan Representasi Matematis, Gaya Kognitif, Habits of Mind.

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.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## ABSTRACT

**Siti Nurkhaliza, (2021): Analysis of Newman's Error Solving Problems on Quadratic Functions Material in Mathematical Representation Ability based on Students' Cognitive Style and Habits of Mind**

This research aimed at knowing and describing the kind of students' *Newman's Error* in solving problems of mathematical representation ability on quadratic functions material based on students' cognitive style and their *habits of mind* (HoM). This research was a descriptive qualitative research with a case study design. The subjects of this research were 16 IX.2 grade students of state junior high school 3 West Kundur that was determined by purposive sampling. Test, questionnaire, and interview techniques were used for collecting the data. The instruments used in this research were tests for mathematical representation ability on quadratic functions material, GEFT, questionnaire for habits of mind, and interview. The data were analyzed by using reduction, presentation, conclusion, and verification. The findings of this research showed that 1) Generally, the students with *field dependent* (FD) and *field independent* (FI) cognitive styles made errors in writing the final answer. 2) Generally, the high HoM students made errors of transformation, process skills, and in writing the final answer. The medium HoM students made errors in writing the final answer. The low HoM students made errors in processing skills and writing the final answers. 3) Generally, the high FI HoM students made errors in understanding, transforming, processing skills, and writing final answers. The medium FI HoM students made errors in writing the final answers. The low FI HoM students made errors in transforming, processing skills, and writing the final answers. Generally, the high FD HoM students made errors in transforming, processing skills, and writing the final answers. The medium FD HoM students made errors in writing the final answers. The low FD HoM students made errors in processing skills, and writing the final answers.

**Keywords:** *Analysis of Newman's Error, Mathematical Representation Ability, Cognitive Style, Their Habits of Mind*

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.

### ملخص

سيتي نورهايز، (٢٠٢٠): تحليل أخطاء نيومان في إجابة الأسئلة على مواد وظيفة الدرجة الثانية القائمة على القدرة على التمثيل الرياضي بالنظر إلى الأسلوب المعرفي وعادات العقل

هذا البحث يهدف إلى معرفة أنواع أخطاء نيومان لدى التلاميذ في إجابة أسئلة القدرة على التمثيل الرياضي لمواد وظيفة الدرجة الثانية بالنظر إلى الأسلوب المعرفي وعادات العقل. وهذا البحث هو بحث كفي وصفي بتصميم دراسة الحالة. وعدد أفراد ١٦ تلميذا يجلسون في الفصل التاسع "٢" بالمدرسة المتوسطة الحكومية ٣ كوندور، وحصلت عليهم الباحثة من خلال أسلوب العينة الهادفة. والبيانات تم جمعها من خلال الاختبار والاستبيان والمقابلة. وأدوات مستخدمة فيه أسئلة اختبار GEFT واستبيان عادات العقل ودليل المقابلة. والعملية تحليل البيانات تمت من خلال ثلاث خطوات وهي تخفيض البيانات وعرض البيانات والاستنتاج أو الإثبات. ونتيجة البحث دلت على أن: (١) التلاميذ الذين لهم أسلوب معرفي مستقل وغير مستقل وقعوا في أخطاء الكتابة الإجابة النهائية على الجملة. (٢) والتلاميذ الذين لهم عادات العقل العالية يقعون على أخطاء التحويل ومهارات العملية وكتابة الإجابة النهائية. والتلاميذ الذين لهم عادات العقل المتوسطة يقعون على أخطاء كتابة الإجابة النهائية. والتلاميذ الذين لهم عادات العقل المنخفضة يقعون على أخطاء الفهم والتحويل ومهارات العملية وكتابة الإجابة النهائية. والتلاميذ الذين لهم عادات العقل المنخفضة للمجال المستقل يقعون على أخطاء كتابة الإجابة النهائية. (٣) والتلاميذ الذين لهم عادات العقل المنخفضة للمجال المستقل يقعون على أخطاء الفهم والتحويل ومهارات العملية وكتابة الإجابة النهائية. والتلاميذ الذين لهم عادات العقل المنخفضة للمجال المستقل يقعون على أخطاء التحويل ومهارات العملية وكتابة الإجابة النهائية. والتلاميذ الذين لهم عادات العقل المنخفضة للمجال غير المستقل يقعون على أخطاء التحويل ومهارات العملية وكتابة الإجابة النهائية. والتلاميذ الذين لهم عادات العقل المنخفضة للمجال غير المستقل يقعون على أخطاء مهارات العملية وكتابة الإجابة النهائية.

الكلمات الأساسية: تحليل أخطاء نيومان، القدرة على التمثيل الرياضي، الأسلوب المعرفي وعادات العقل



## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN</b> .....	i
<b>PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PENGHARGAAN</b> .....	iii
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>MOTTO</b> .....	viii
<b>ABSTRAK INDONESIA</b> .....	ix
<b>ABSTRAK INGGRIS</b> .....	x
<b>ABSTRAK ARAB</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xix
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar belakang .....	1
B. Identifikasi Masaalah .....	6
C. Batasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	9
G. Definisi Istilah .....	9
 <b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. <i>Newman's Error Analysis</i> .....	11
B. Kemampuan Representasi Matematis .....	23
C. Gaya Kognitif .....	30
D. <i>Habits of Mind</i> .....	36
E. Materi Fungsi Kuadrat .....	42
F. Penelitian yang Relevan .....	51
G. Definisi Operasional .....	53
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	57
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	58
C. Subjek Penelitian .....	59
D. Teknik Pengumpulan Data .....	59
E. Instrumen Pengumpulan Data .....	61
F. Teknik Analisis Data .....	67
G. Prosedur Peneltian .....	68
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian .....	71
B. Analisis Instrumen Penelitian .....	75
C. Hasil Penentuan Subjek Penelitian .....	80

- 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.

D. Hasil Penelitian .....	80
1. Reduksi Data .....	80
2. Penyajian Data .....	276
3. Kesimpulan dan Verifikasi .....	281
E. Pembahasan .....	285
F. Kelemahan Penelitian .....	289

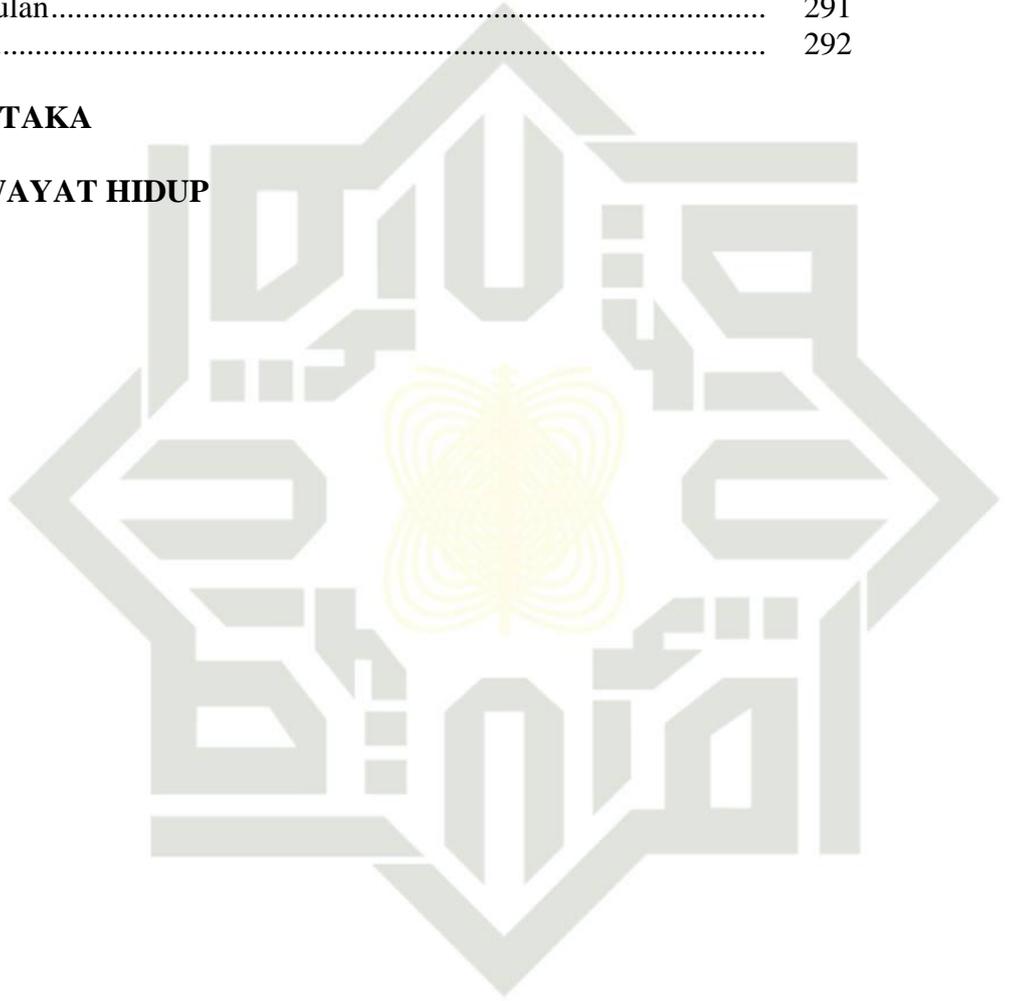
**BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	291
B. Saran .....	292

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**



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.

<b>Tabel IV.10</b> Validitas Pertanyaan HoM.....	79
<b>Tabel IV.11</b> Validitas Wawancara.....	79
<b>Tabel IV.12</b> Data Hasil Skor Tes GEFT.....	81
<b>Tabel IV.13</b> Pengelompokkan Siswa kedalam Kategori Gaya Kognitif .....	81
<b>Tabel IV.14</b> Skor <i>Habits of Mind</i> Siswa.....	82
<b>Tabel IV.15</b> Distribusi HoM Siswa .....	82
<b>Tabel IV.16</b> Pengelompokkan Siswa kedalam Kategori HoM .....	83
<b>Tabel IV.17</b> Pengelompokkan Siswa Berdasarkan GK dan HoM.....	83
<b>Tabel IV.18</b> Skor Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis.....	85
<b>Tabel IV.19</b> Kategori Penguasaan KRM.....	86
<b>Tabel IV.20</b> Analisis <i>Newman's Error</i> Berdasarkan Gaya Kognitif.....	277
<b>Tabel IV.21</b> Analisis <i>Newman's Error</i> Berdasarkan HoM.....	278
<b>Tabel IV.22</b> Analisis <i>Newman's Error</i> Berdasarkan GK dan HoM.....	280
<b>Tabel IV.23</b> Persentase <i>Newman's Error</i> Berdasarkan Gaya Kognitif.....	281
<b>Tabel IV.24</b> Persentase <i>Newman's Error</i> Berdasarkan HoM.....	282
<b>Tabel IV.25</b> Persentase <i>Newman's Error</i> Berdasarkan GK dan HoM.....	284



## DAFTAR TABEL

<b>Gambar IV.1</b> Jawaban S-2 Nomor 1 .....	87
<b>Gambar IV.2</b> Jawaban S-4 Nomor 1 .....	88
<b>Gambar IV.3</b> Jawaban S-5 Nomor 1 .....	90
<b>Gambar IV.4</b> Jawaban S-7 Nomor 1 .....	91
<b>Gambar IV.5</b> Jawaban S-8 Nomor 1 .....	92
<b>Gambar IV.6</b> Jawaban S-9 Nomor 1.....	93
<b>Gambar IV.7</b> Jawaban S-10 Nomor 1 .....	95
<b>Gambar IV.8</b> Jawaban S-11 Nomor 1 .....	96
<b>Gambar IV.9</b> Jawaban S-12 Nomor 1 .....	97
<b>Gambar IV.10</b> Jawaban S-13 Nomor 1 .....	99
<b>Gambar IV.11</b> Jawaban S-14 Nomor 1 .....	100
<b>Gambar IV.12</b> Jawaban S-16 Nomor 1 .....	101
<b>Gambar IV.13</b> Jawaban S-17 Nomor 1 .....	102
<b>Gambar IV.14</b> Jawaban S-18 Nomor 1 .....	104
<b>Gambar IV.15</b> Jawaban S-19 Nomor 1 .....	105
<b>Gambar IV.16</b> Jawaban S-20 Nomor 1 .....	106
<b>Gambar IV.17</b> Jawaban S-2 Nomor 2 .....	108
<b>Gambar IV.18</b> Jawaban S-4 Nomor 2 .....	109
<b>Gambar IV.19</b> Jawaban S-5 Nomor 2 .....	111
<b>Gambar IV.20</b> Jawaban S-7 Nomor 2 .....	113
<b>Gambar IV.21</b> Jawaban S-8 Nomor 2 .....	115
<b>Gambar IV.22</b> Jawaban S-9 Nomor 2 .....	116
<b>Gambar IV.23</b> Jawaban S-10 Nomor 2 .....	118
<b>Gambar IV.24</b> Jawaban S-11 Nomor 2 .....	120
<b>Gambar IV.25</b> Jawaban S-12 Nomor 2 .....	122
<b>Gambar IV.26</b> Jawaban S-13 Nomor 2 .....	123
<b>Gambar IV.27</b> Jawaban S-14 Nomor 2 .....	125
<b>Gambar IV.28</b> Jawaban S-16 Nomor 2 .....	127
<b>Gambar IV.29</b> Jawaban S-17 Nomor 2 .....	129
<b>Gambar IV.30</b> Jawaban S-18 Nomor 2 .....	130

- 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

<b>Gambar IV.31</b> Jawaban S-19 Nomor 2 .....	131
<b>Gambar IV.32</b> Jawaban S-20 Nomor 2 .....	132
<b>Gambar IV.33</b> Jawaban S-2 Nomor 5 .....	134
<b>Gambar IV.34</b> Jawaban S-4 Nomor 5 .....	135
<b>Gambar IV.35</b> Jawaban S-5 Nomor 5 .....	136
<b>Gambar IV.36</b> Jawaban S-7 Nomor 5 .....	138
<b>Gambar IV.37</b> Jawaban S-8 Nomor 5 .....	140
<b>Gambar IV.38</b> Jawaban S-9 Nomor 5 .....	141
<b>Gambar IV.39</b> Jawaban S-10 Nomor 5 .....	143
<b>Gambar IV.40</b> Jawaban S-11 Nomor 5 .....	144
<b>Gambar IV.41</b> Jawaban S-12 Nomor 5 .....	145
<b>Gambar IV.42</b> Jawaban S-13 Nomor 5 .....	146
<b>Gambar IV.43</b> Jawaban S-14 Nomor 5 .....	148
<b>Gambar IV.44</b> Jawaban S-16 Nomor 5 .....	159
<b>Gambar IV.45</b> Jawaban S-17 Nomor 5 .....	151
<b>Gambar IV.46</b> Jawaban S-18 Nomor 5 .....	152
<b>Gambar IV.47</b> Jawaban S-19 Nomor 5 .....	154
<b>Gambar IV.48</b> Jawaban S-20 Nomor 5 .....	155
<b>Gambar IV.49</b> Jawaban S-2 Nomor 6 .....	156
<b>Gambar IV.50</b> Jawaban S-4 Nomor 6 .....	157
<b>Gambar IV.51</b> Jawaban S-5 Nomor 6 .....	160
<b>Gambar IV.52</b> Jawaban S-7 Nomor 6 .....	161
<b>Gambar IV.53</b> Jawaban S-8 Nomor 6 .....	162
<b>Gambar IV.54</b> Jawaban S-9 Nomor 6 .....	163
<b>Gambar IV.55</b> Jawaban S-10 Nomor 6 .....	165
<b>Gambar IV.56</b> Jawaban S-11 Nomor 6 .....	166
<b>Gambar IV.57</b> Jawaban S-12 Nomor 6 .....	169
<b>Gambar IV.58</b> Jawaban S-13 Nomor 6 .....	170
<b>Gambar IV.59</b> Jawaban S-14 Nomor 6 .....	171
<b>Gambar IV.60</b> Jawaban S-16 Nomor 6 .....	173
<b>Gambar IV.61</b> Jawaban S-17 Nomor 6 .....	174

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dilindungi UIN Suska Riau  
 © Ste Islamia University of Sultan Syaif Kasim Riau

<b>Gambar IV.62</b> Jawaban S-18 Nomor 6 .....	175
<b>Gambar IV.63</b> Jawaban S-19 Nomor 6 .....	176
<b>Gambar IV.64</b> Jawaban S-20 Nomor 6 .....	178
<b>Gambar IV.65</b> Jawaban S-2 Nomor 8a .....	179
<b>Gambar IV.66</b> Jawaban S-4 Nomor 8a .....	181
<b>Gambar IV.67</b> Jawaban S-5 Nomor 8a .....	182
<b>Gambar IV.68</b> Jawaban S-7 Nomor 8a .....	184
<b>Gambar IV.69</b> Jawaban S-8 Nomor 8a .....	185
<b>Gambar IV.70</b> Jawaban S-9 Nomor 8a .....	186
<b>Gambar IV.71</b> Jawaban S-10 Nomor 8a .....	188
<b>Gambar IV.72</b> Jawaban S-11 Nomor 8a .....	189
<b>Gambar IV.73</b> Jawaban S-12 Nomor 8a .....	191
<b>Gambar IV.74</b> Jawaban S-13 Nomor 8a .....	192
<b>Gambar IV.75</b> Jawaban S-14 Nomor 8a .....	193
<b>Gambar IV.76</b> Jawaban S-16 Nomor 8a .....	194
<b>Gambar IV.77</b> Jawaban S-17 Nomor 8a .....	196
<b>Gambar IV.78</b> Jawaban S-18 Nomor 8a .....	197
<b>Gambar IV.79</b> Jawaban S-19 Nomor 8a .....	198
<b>Gambar IV.80</b> Jawaban S-20 Nomor 8a .....	200
<b>Gambar IV.81</b> Jawaban S-2 Nomor 7a.....	201
<b>Gambar IV.82</b> Jawaban S-4 Nomor 7b .....	203
<b>Gambar IV.83</b> Jawaban S-5 Nomor 7a .....	204
<b>Gambar IV.84</b> Jawaban S-7 Nomor 7b .....	205
<b>Gambar IV.85</b> Jawaban S-8 Nomor 7a .....	206
<b>Gambar IV.86</b> Jawaban S-9 Nomor 7b .....	207
<b>Gambar IV.87</b> Jawaban S-10 Nomor 7a .....	208
<b>Gambar IV.88</b> Jawaban S-11 Nomor 7b .....	209
<b>Gambar IV.89</b> Jawaban S-12 Nomor 7a .....	210
<b>Gambar IV.90</b> Jawaban S-13 Nomor 7b .....	211
<b>Gambar IV.91</b> Jawaban S-14 Nomor 7a .....	213
<b>Gambar IV.92</b> Jawaban S-16 Nomor 7b .....	214

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dilindungi UIN Suska Riau  
 © Stevia Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

<b>Gambar IV.93</b> Jawaban S-17 Nomor 7a .....	215
<b>Gambar IV.94</b> Jawaban S-18 Nomor 7b .....	216
<b>Gambar IV.95</b> Jawaban S-19 Nomor 7a .....	217
<b>Gambar IV.96</b> Jawaban S-20 Nomor 7b .....	218
<b>Gambar IV.97</b> Jawaban S-2 Nomor 7a .....	219
<b>Gambar IV.98</b> Jawaban S-4 Nomor 7b .....	220
<b>Gambar IV.99</b> Jawaban S-5 Nomor 7a .....	221
<b>Gambar IV.100</b> Jawaban S-7 Nomor 7b .....	222
<b>Gambar IV.101</b> Jawaban S-8 Nomor 7a .....	223
<b>Gambar IV.102</b> Jawaban S-9 Nomor 7b .....	224
<b>Gambar IV.103</b> Jawaban S-10 Nomor 7a .....	225
<b>Gambar IV.104</b> Jawaban S-11 Nomor 7b .....	227
<b>Gambar IV.105</b> Jawaban S-12 Nomor 7a .....	228
<b>Gambar IV.106</b> Jawaban S-13 Nomor 7b .....	229
<b>Gambar IV.107</b> Jawaban S-14 Nomor 7a .....	230
<b>Gambar IV.108</b> Jawaban S-16 Nomor 7b .....	231
<b>Gambar IV.109</b> Jawaban S-17 Nomor 7a .....	232
<b>Gambar IV.110</b> Jawaban S-18 Nomor 7b .....	233
<b>Gambar IV.111</b> Jawaban S-19 Nomor 7a .....	234
<b>Gambar IV.112</b> Jawaban S-20 Nomor 7b .....	235
<b>Gambar IV.113</b> Jawaban S-2 Nomor 7a .....	237
<b>Gambar IV.114</b> Jawaban S-4 Nomor 7b .....	238
<b>Gambar IV.115</b> Jawaban S-5 Nomor 7a .....	239
<b>Gambar IV.116</b> Jawaban S-7 Nomor 7b .....	240
<b>Gambar IV.117</b> Jawaban S-8 Nomor 7a .....	242
<b>Gambar IV.118</b> Jawaban S-9 Nomor 7b .....	243
<b>Gambar IV.119</b> Jawaban S-10 Nomor 7a .....	244
<b>Gambar IV.120</b> Jawaban S-11 Nomor 8b .....	245
<b>Gambar IV.121</b> Jawaban S-12 Nomor 8a .....	246
<b>Gambar IV.122</b> Jawaban S-13 Nomor 8b .....	248
<b>Gambar IV.123</b> Jawaban S-14 Nomor 8a.....	249

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**

<b>Gambar IV.124</b> Jawaban S-16 Nomor 8b .....	250
<b>Gambar IV.125</b> Jawaban S-17 Nomor 8a .....	252
<b>Gambar IV.126</b> Jawaban S-18 Nomor 8b .....	253
<b>Gambar IV.127</b> Jawaban S-19 Nomor 8a .....	254
<b>Gambar IV.128</b> Jawaban S-20 Nomor 8b .....	255
<b>Gambar IV.129</b> Jawaban S-2 Nomor 3 .....	256
<b>Gambar IV.130</b> Jawaban S-4 Nomor 3 .....	259
<b>Gambar IV.131</b> Jawaban S-5 Nomor 3 .....	260
<b>Gambar IV.132</b> Jawaban S-7 Nomor 3 .....	263
<b>Gambar IV.133</b> Jawaban S-8 Nomor 3 .....	262
<b>Gambar IV.134</b> Jawaban S-9 Nomor 3 .....	263
<b>Gambar IV.135</b> Jawaban S-10 Nomor 3 .....	265
<b>Gambar IV.136</b> Jawaban S-11 Nomor 3 .....	266
<b>Gambar IV.137</b> Jawaban S-12 Nomor 3 .....	267
<b>Gambar IV.138</b> Jawaban S-13 Nomor 3 .....	269
<b>Gambar IV.139</b> Jawaban S-14 Nomor 3 .....	270
<b>Gambar IV.140</b> Jawaban S-16 Nomor 3 .....	271
<b>Gambar IV.141</b> Jawaban S-17 Nomor 3 .....	272
<b>Gambar IV.142</b> Jawaban S-18 Nomor 3 .....	273
<b>Gambar IV.143</b> Jawaban S-19 Nomor 3 .....	274
<b>Gambar IV.144</b> Jawaban S-20 Nomor 3 .....	275

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


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Nama Subjek Penelitian.....	298
Lampiran 2	Perhitungan Validasi Instrumen Penelitian .....	299
Lampiran 3	Daftar angket HoM sebelum dan sesudah validasi .....	301
Lampiran 4	Kisi-kisi Soal Tes Fungsi Kuadrat .....	303
Lampiran 5	Soal Tes KRM.....	306
Lampiran 6	Pedoman Penskoran .....	309
Lampiran 7	Validasi Instrumen Soal Tes .....	319
Lampiran 8	Hasil Tes Fungsi Kuadrat.....	363
Lampiran 9	<i>Newman's Error</i> Penyelesaian Soal Fungsi Kuadrat.....	364
Lampiran 10	Instrumen GEFT.....	367
Lampiran 11	Kunci Jawaban Instrumen GEFT .....	377
Lampiran 12	Skor dan Penggolongan GEFT.....	382
Lampiran 13	<i>Newman's Error</i> Penyelesaian Soal Fungsi Kuadrat Berdasarkan Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> .....	383
Lampiran 14	<i>Newman's Error</i> Penyelesaian Soal Fungsi Kuadrat Berdasarkan Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> .....	385
Lampiran 15	Lembar Validasi Angket HoM.....	387
Lampiran 16	Kisi-kisi Angket HoM.....	396
Lampiran 17	Angket HoM.....	398
Lampiran 18	Perolehan Skor Angket HoM .....	401
Lampiran 19	<i>Newman's Error</i> Penyelesaian Soal Fungsi Kuadrat Berdasarkan HoM .....	402
Lampiran 20	<i>Newman's Error</i> Penyelesaian Soal Fungsi Kuadrat Berdasarkan Gaya Kognitif dan HoM .....	407
Lampiran 21	Lembar Validasi Pedoman Wawancara .....	414
Lampiran 22	Pedoman Wawancara .....	422
Lampiran 23	Surat Prariset dan Riset .....	424
Lampiran 24	SK Pembimbing .....	430

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

Matematika adalah ilmu yang selalu berdampingan dengan aktivitas individu,<sup>1</sup> sehingga dalam penyajiannya sering dikaitkan dengan pengetahuan dasar dalam aktivitas kesehariannya. Tujuannya supaya siswa bisa mendapatkan ide serta mengelaborasi pengetahuan matematikanya sendiri. Pembelajaran matematika ada disetiap jenjang pendidikan yang memiliki sasaran yaitu menumbuhkembangkan penguasaan siswa dalam berfikir matematis. Peningkatan penguasaan ini dibutuhkan supaya siswa semakin mampu mencerna konsep dasar yang kemudian bisa menerapkan dalam pemecahan masalah maupun dalam berbagai situasi baru sesuai dengan mengalamannya.<sup>2</sup>

Ketika siswa memecahkan permasalahan dalam pembelajaran matematika, ia harus memiliki kemampuan matematis. Menurut NCTM ada lima standar kemampuan matematis, yaitu : kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan penalaran, dan kemampuan representasi matematis. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa yaitu kemampuan representasi matematis (KRM). KRM yaitu kemampuan siswa dalam mengubah ataupun menggambarkan suatu objek matematis kedalam beberapa cara, seperti simbol, tabel, kata-kata, maupun

<sup>1</sup>Catur Supatmono, *Matematika Asyik*, (Jakarta : Grassindo, 2009), halaman 5.

<sup>2</sup>Husna Nur Dinni, "HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika" *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, Vol. 1, 2018, halaman 170–176.

#### 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

kebentuk grafik.<sup>3</sup> KRM diperlukan siswa untuk membuat ide matematis yang abstrak menjadi bentuk nyata, supaya tidak sulit dimengerti. Membuat ide matematis ataupun mengubah informasi soal kedalam bentuk tabel maupun grafik haruslah siswa mempunyai pengetahuan dasar yang terkait materi pembelajaran, sehingga pengetahuan dasar menjadi unsur yang mempengaruhi KRM siswa. Selain itu, siswa juga harus mempunyai kebiasaan dalam menerapkan tabel dan grafik dalam pembelajaran. Berdasarkan pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwasannya KRM menjadi modal dasar yang sangat penting untuk siswa dalam menyelesaikan masalah matematis.

Menyelesaikan masalah matematika, khususnya kemampuan siswa dalam merepresentasikan konsep yang berbentuk abstrak menjadi bentuk tulisan atau gambar serta dalam merumuskan apa yang diamati dan difikirkan, setiap siswa mempunyai aturan yang berbeda. Perbedaan-perbedaan antar individu dalam memproses informasi dan pengalamannya dikenal dengan gaya kognitif. Gaya kognitif adalah variabel penting yang berdampak terhadap kecenderungan siswa dalam bidang pendidikan, bagaimana siswa belajar serta bagaimana siswa dan guru berkomunikasi didalam kelas.<sup>4</sup>

Kecenderungan siswa dalam belajar dapat diidentifikasi dan dikelompokkan menjadi gaya kognitif *field Independent* (berfikir cenderung memiliki kemandirian pandangan) atau *field dependent* (ketergantungan

<sup>3</sup> Hafiziani Eka Putri, *Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract Kemampuan-Kemampuan Matematis & Rancangan Pembelajarannya*, (Bandung : Royyan Press, 2017), halaman 12.

<sup>4</sup> Slameto, *Belajar & Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. (Jakarta : PT. Rineka Cipta, 2010), halaman 160.



#### 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.

pandangan). Setelah diketahui penggolongan gaya kognitif siswa, maka seorang guru dapat melakukan usaha untuk meningkatkan ketercapaiannya pembelajaran, seperti penggunaan strategi, pemberian motivasi dan pemberian umpan balik yang baik terhadap siswa.

Berdasarkan pemaparan mengenai KRM dan gaya kognitif, peneliti menyimpulkan bahwasannya gaya kognitif akan mempengaruhi keterampilan siswa dalam mengatasi berbagai soal matematika berbasis KRM, karena akan diketahui bagaimana proses siswa dalam menjawab soal yang kemudian akan didapatkan hasilnya sesuai dengan klasifikasi gaya kognitif.

Mengenai pentingnya KRM dan gaya kognitif, bisa dilihat dari penelitian yang dilakukan oleh Septiana Dewi Melinda, dimana dalam penelitiannya dipaparkan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif berbeda sangat mempengaruhi pencapaian indikator dari kemampuan representasi matematis pada materi geometri.<sup>5</sup>

Selain gaya kognitif, terdapat variabel lain yang mempengaruhi KRM, yaitu *habits of mind* (HoM) siswa. Menurut Syah dalam Gelar, et al., HoM ialah pengalaman siswa dalam proses pembelajaran, kebiasaan-kebiasaan yang muncul akan terlihat berbeda, dan kebiasaan ini muncul karena adanya sebuah kecenderungan respons dengan menerapkan stimulus yang berkali-kali.<sup>6</sup> Penggunaan pengalaman siswa dalam pembelajaran matematika diantaranya seperti siswa dituntut untuk bisa menggunakan pengetahuan yang

<sup>5</sup> Septiana Dwi Melinda, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Spasial Materi Geometri Di Sma Muhammadiyah 1 Purbalingga", *Journal of Mathematics Education Alphamath*, Vol. 3, No. 1, 2017, halaman 34–41.

<sup>6</sup> Gelar Dwirahayu, dkk., "Pengaruh Habits Of Mind Terhadap Kemampuan Generalisasi Matematis" *JPPM*, Vol. 11, No. 2, 2018, halaman 91–104.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

lama dan keterampilan dasar yang diperoleh untuk diaplikasikan kepengetahuan yang baru. Apabila diterapkan dalam soal yang memenuhi karakteristik representasi matematis, maka siswa harus mengetahui terlebih dahulu mengenai simbol, grafik, maupun tabel yang kemudian diaplikasikan dalam menjawab soal. Sehingga, hal ini menyebabkan *habits of mind* penting bagi siswa.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwasanya gaya kognitif dan *habits of mind* siswa mempunyai keterkaitan dan sangat mempengaruhi KRM. Siswa FI cenderung menyelesaikan persoalan secara individu, mempunyai kemampuan memecahkan masalah, dan suka mencoba sesuatu yang baru. Siswa seperti ini mempunyai indikator HoM yang berupa bertahan atau pantang menyerah, bertanggung jawab dan mampu menghadapi resiko. Sedangkan siswa FD lebih cenderung untuk memperoleh masukan dari orang lain dan mudah bersosialisasi dengan lingkungan sekitarnya. Hal ini sesuai dengan indikator HoM siswa yang berupa menyimak pendapat orang lain dengan rasa empati, dan berfikir saling bergantung.

Siswa dalam mencari solusi soal matematika berbasis KRM, diminta agar bisa menggunakan simbol, tabel, maupun grafik. Salah satu materi yang dipelajari siswa SMP yaitu materi fungsi kuadrat. Alasan peneliti memilih materi fungsi kuadrat karena materi tersebut termasuk materi yang berbasis representasi matematis, karena dalam penyelesaiannya siswa harus mampu mengubahnya dalam bentuk simbol, tabel maupun grafik. Berdasarkan penelitian oleh Indah Widiati, yang dilakukan di SMP N yang ada di

#### 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

Pekanbaru dengan satu sekolah mewakili masing-masing level (level sekolah tinggi, level sekolah sedang, dan level sekolah rendah) sesuai dengan hasil nilai Ujian Nasional tahun 2010, disimpulkan bahwasanya hasil jawaban siswa menunjukkan bahwa kemampuan representasi yang bersifat visual dan verbal relatif setara berdasarkan level sekolah maupun jenis pembelajaran dan kemampuan representasi simbolik adalah kemampuan yang paling sulit dikuasai oleh siswa.<sup>7</sup> Berdasarkan penelitian tersebut, maka pengalaman dan pengetahuan dasar terkait materi pembelajaran sangat penting untuk siswa dalam penggunaan dimateri selanjutnya yang relevan.

Selain itu, berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap guru matematika di SMP N 3 Kundur Barat pada tanggal 22 juli 2020 didapatkan bahwa siswa dalam mengerjakan soal-soal yang melibatkan kemampuan untuk mengubah informasi kedalam tabel, grafik, maupun persamaan matematika masih banyak terdapat kesalahan. Masih banyak juga siswa yang belum mampu untuk menjawab soal dengan benar. Hal tersebut akan berpengaruh terhadap nilai yang diperoleh siswa itu sendiri.

Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan analisis terhadap pekerjaan siswa. Adanya analisis ini, guru diharapkan dapat menyadari faktor-faktor yang menyebabkan siswa kesulitan menyelesaikan soal-soal matematika. Keterangan yang diperoleh dari hasil analisis dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan guru untuk merencanakan pembelajaran yang tepat untuk mengurangi terjadinya pengulangan kesalahan dalam pembelajaran.

<sup>7</sup>Indah Widiati, "Mengembangkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Kontekstual" *Jurnal Pengajaran MIPA*, Vol. 20, No. 2, 2014, halaman 106–111.



#### 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.

Langkah yang dapat diterapkan untuk menganalisis kesalahan siswa yaitu menggunakan prosedur *Newman*. Menurut Allan Leslie, *Newman* mengemukakan terdapat lima karakteristik tindakan dalam pembelajaran matematika, antara lain membaca (*reading*), memahami (*comprehension*), transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*proses skill*), dan penulisan (*encoding*).<sup>8</sup> Pemilihan prosedur *Newman* untuk menganalisis kesalahan siswa diharapkan nantinya didapati perbedaan-perbedaan kesalahan dan hal-hal yang menjadi penyebab kesalahan yang sering dilakukan siswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul **“Analisis *Newman’s Error* Penyelesaian Soal-soal pada materi Fungsi Kuadrat Berbasis Kemampuan Representasi Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif dan *Habits of Mind* Siswa.”**

#### B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti mengidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Tidak diketahui secara pasti penyebab kesalahan siswa dalam menjawab soal yang berbasis KRM.
2. Setiap siswa memiliki gaya kognitif yang berbeda dalam proses pembelajaran.

<sup>8</sup> Allan Leslie White, *Revaluation of Newman’s Error Analysis*, (Sydney : University of Western Sydney, 2009), halaman 252.



#### 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

3. Setiap siswa memiliki *habits of mind* yang berbeda dalam proses pembelajaran.
4. Perbedaan gaya kognitif dan HoM siswa yang tidak dipahami guru membuat siswa sulit untuk menerima, memahami, dan menyelesaikan soal.

#### C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, maka dalam penelitian ini perlu adanya batasan masalah supaya pengkajian masalah dalam penelitian ini lebih terarah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu : *Newman's Error Analysis* soal-soal pada materi fungsi kuadrat berbasis kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan gaya kognitif dan *habits of mind* siswa. Kategori representasi yang digunakan adalah representasi visual, representasi symbol, dan representasi verbal. Kategori gaya kognitif yaitu *field independent* dan *field dependent*. Kategori *habits of mind* yaitu 16 kebiasaan berfikir yang dikemukakan oleh Costa.

#### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah, maka peneliti dapat memaparkan rumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi fungsi kuadrat berbasis kemampuan representasi matematis menurut teori *Newman's Error Analysis* berdasarkan gaya kognitif ?



2. Bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi fungsi kuadrat berbasis kemampuan representasi matematis menurut teori *Newman's Error Analysis* berdasarkan *habits of mind* ?
3. Bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi fungsi kuadrat berbasis kemampuan representasi matematis menurut teori *Newman's Error Analysis* berdasarkan gaya kognitif dan *habits of mind* ?

### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, peneliti dapat memaparkan tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan dan menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi fungsi kuadrat berbasis kemampuan representasi matematis menurut teori *Newman's Error Analysis* berdasarkan gaya kognitif.
2. Mendeskripsikan dan menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi fungsi kuadrat berbasis kemampuan representasi matematis menurut teori *Newman's Error Analysis* berdasarkan *habits of mind*.
3. Mendeskripsikan dan menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi fungsi kuadrat berbasis kemampuan representasi matematis menurut teori *Newman's Error Analysis* berdasarkan gaya kognitif dan *habits of mind* .

#### 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.

### F. Manfaat Penelitian

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

#### 1. Peneliti

Menambah pengalaman bagi peneliti dan membantu memahami kesalahan siswa dan faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal-soal fungsi kuadrat, sehingga dapat mengantisipasi masalah-masalah terkait pembelajaran matematika.

#### 2. Guru

Untuk mengetahui kesalahan dan faktor penyebab kesalahan siswa dalam mengerjakan soal-soal fungsi kuadrat, sehingga dapat dijadikan pertimbangan dalam memilih metode yang tepat berdasarkan kemampuan dan kelemahan yang dimiliki oleh siswa.

#### 3. Siswa

Mengetahui dimana kesalahan dalam mengerjakan soal fungsi kuadrat. Siswa mengetahui gaya kognitif dan *habits of mind* yang dimilikinya.

### G. Definisi Istilah

#### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### 1. *Newman's Error Analysis* (NEA)

*Newman's Error Analysis* (NEA) adalah metode yang digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menjawab soal uraian, dari kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir.

#### 2. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan matematis siswa dalam mengubah dan mengolah informasi kedalam bentuk grafik, simbol,

tabel maupun kebersamaan matematika. Kemampuan representasi ini dikelompokkan menjadi representasi visual, representasi verbal, dan representasi simbolik.

### 3. Gaya Kognitif

Gaya kognitif adalah karakteristik dominan dalam berfikir dan mengolah informasi dari setiap individu dalam menghadapi berbagai situasi. Penelitian ini, peneliti mengelompokkan gaya kognitif menjadi gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*.

### 4. *Habits of Mind*

*Habits of Mind* adalah respon yang ditunjukkan oleh siswa ketika menerima informasi maupun ketika dihadapkan oleh berbagai permasalahan. Penelitian ini, peneliti menggunakan 16 indikator HoM yang dikemukakan oleh Costa.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. *Newman's Error Analysis (NEA)*

##### 1. Pengertian NEA

Kata “analisis” di KBBI diartikan dengan pengkajian suatu kejadian agar diketahui bagaimana kondisi sesungguhnya.<sup>1</sup> Analisis memuat tiga unsur, yaitu (1) Penyelidikan atau pengkajian secara mendalam terhadap sesuatu, (2) pemahaman keterhubungan antarbagian terhadap sesuatu, (3) pemahaman yang tepat dan menyeluruh terhadap sesuatu.<sup>2</sup> Kemudian, kesalahan diartikan dengan kekeliruan, kekhilafan, dan sesatu yang tidak benar.<sup>3</sup> Jadi, analisis kesalahan yaitu suatu kegiatan penyelidikan terhadap hal-hal yang dianggap keliru dan tidak benar untuk mengetahui penyebab dari kekeliruan maupun ketidak benaran tersebut.

Salah satu metode yang bisa digunakan dalam menganalisis kasalahan siswa ketika menjawab soal matematika ialah dengan menerapkan metode Newman. Menurut Praktipong & Nakamura, dijelaskan bahwasannya prosedur Newman adalah prosedur untuk menganalisis kesalahan dalam soal uraian.<sup>4</sup> Allan Leslie White menjelaskan lima keterampilan berdasarkan prosedur Newman, yaitu

<sup>1</sup> Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), diakses dari <http://kbbi.web.id/analisis.html>

<sup>2</sup> Andi Prastowo, *Analisis Pembelajaran Tematik*, (Jakarta : Kencana, 2019), halaman 16.

<sup>3</sup> Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), diakses dari <http://kbbi.web.id/analisis.html>

<sup>4</sup> Natcha Praktipong & Satoshi Nakamura, “Analysis of Mathematics Performance of Grade Five Students in Thailand Using Newman Procedure”, *Journal of International Cooperation in Education*, Vol. 9, No. 1, 2006, halaman 113.

## 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.

membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan kesimpulan.<sup>5</sup>

Pendapat Newman (dalam White) saat siswa hendak memperoleh pemecahan yang tepat pada permasalahan matematika, maka siswa diharuskan untuk mengerjakan lima hal berikut :<sup>6</sup>

- a. Silakan baca pertanyaan. Jika anda tidak tahu sepele kata pun, lewati saja.
- b. Ceritakan apa yang ditanya dalam soal untuk anda selesaikan.
- c. Katakan bagaimana cara untuk mendapatkan jawabannya.
- d. Beritahukan apa yang harus anda lakukan untuk mendapatkan jawabannya. Katakanlah saat anda bisa melakukannya, sehingga bisa dimengerti bagaimana anda berfikir.
- e. Tuliskan jawaban anda dari pertanyaan itu.

Berdasarkan kelima hal tersebut, memungkinkan setiap siswa untuk melakukan kesalahan karena kecerobohan dan ada juga siswa yang melakukan kesalahan untuk menjawab disetiap tingkatan kemampuan.<sup>7</sup>

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwasanya NEA adalah metode yang diterapkan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menjawab soal uraian matematika, dari kesalahan membaca, kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi,

<sup>5</sup>Allan Leslie White, *A Revaluation Of Newman's Error Analysis*, (Sydney: University of Western Sydney, 2009), halaman 251.

<sup>6</sup>Allan Leslie White, "Numeracy, Literacy and Newman's Error Analysis", *Allan Leslie White Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, Vol. 33, No. 2, 2010, halaman 129-148.

<sup>7</sup>*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.

kesalahan proses, dan kesalahan dalam penulisan jawaban atau kesimpulan.

## 2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kesalahan

Menurut Sofri Rizka Amalia, faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya kesalahan berdasarkan prosedur newman, yaitu :<sup>8</sup>

- a. Tidak dapat membaca simbol dalam soal.
- b. Kurangnya pemahaman siswa terhadap soal.
- c. Kurang menguasai materi.
- d. Ragu dengan cara-cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal.
- e. Tidak cukup waktu untuk menyelesaikan soal.
- f. Ceroboh dan tergesa-gesa dalam mengerjakan soal.
- g. Kurang terampil ketika mencatat kesimpulan.

## 3. Jenis-jenis NEA

Menurut Jha, kesalahan pada prosedur Newman diklasifikasikan menjadi 5 kesalahan, yaitu :<sup>9</sup>

- a. Kesalahan Membaca : jika siswa tidak bisa membaca kata kunci atau simbol dalam soal.
- b. Kesalahan Memahami : dapat membaca semua dengan benar, tetapi siswa tidak mengerti makna secara menyeluruh sehingga tidak dapat meneruskan penyelesaian lebih lanjut.

<sup>8</sup>Sofri Rizka Amalia, "Analisis Kesalahan Berdasarkan Prosedur Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Gaya Kognitif Mahasiswa", *Aksioma*, Vol. 8, No. 1, 2017, halaman 17–30.

<sup>9</sup>Shio Kumar Jha, "Mathematics Performance of Primary School Students in Assam (India): An Analysis Using Newman Procedure", *International Journal of Computer Applications in Engineering Sciences*, Vol. II, No. I, 2012, halaman 17–21.



#### 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. Kesalahan Transformasi : Siswa tidak dapat mengidentifikasi operasi dan tidak dapat membuat model penyelesaian yang tepat.
- d. Kesalahan Keterampilan Proses : Siswa dapat menemukan operasi yang tepat, tetapi tidak mengetahui prosedur untuk melakukan operasi.
- e. Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir : Siswa bisa memperoleh jawaban dari permasalahan, tetapi tidak dapat mengungkapkan jawaban dalam bentuk tulisan.

Newman (dalam Sing) mendefinisikan 5 kesalahan melalui wawancaranya, yaitu :<sup>10</sup>

- a. Kesalahan membaca.

Menurut Sing, kesalahan membaca muncul disebabkan adanya kata atau simbol tidak dikenali oleh subjek yang mengakibatkan kegagalan jalannya pemecahan masalah. Contoh kesalahan membaca yang dilakukan siswa seperti dibawah ini :

Soal 1. Bentuk ilmiah dari 230.500.000 adalah ....

(G : guru, S : siswa)

G : “Lihat soal nomor 1, bisa tolong bacakan soalnya kembali ?”

S : “Bentuk ilmiah dari ....” (terdiam dan tidak bisa melanjutkan)

G : “Lanjutkan bacanya sampai selesai.”

S : “Bentuk ilmiah dari *dua ratus tiga puluh lima ratus ribu* adalah”

Dari contoh di atas, terlihat bahwasanya siswa mengalami kesalahan membaca pada bagian 230.500.000.

<sup>10</sup> Parmjit Singh et al., “The Newman Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Errors on Written Mathematical Tasks: A Malaysian Perspective” *International Conference on Mathematics Education Research 2010.* , 2010 p. 264–271.

#### 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. Kesalahan Memahami.

Menurut Singh, kesalahan memahami terjadi ketika siswa dapat membaca persoalan, tetapi tidak dapat menafsirkan persyaratannya, yang mengakibatkan salah atau gagal dalam mencoba pemecahan masalah. Adapun contoh kesalahan memahami yang dilakukan siswa seperti dibawah ini :

Soal 2. Ayah membeli mobil dengan harga Rp.350.200.000. Jika Ayah hanya membayar Rp.100.000.000 dan sisanya dibayar perbulan selama 1 tahun tanpa bunga, maka jumlah uang yang harus Ayah bayar perbulannya adalah ....

(G : guru, S : siswa)

G : “Lihat soal nomor 2, bisa tolong bacakan soalnya kembali ?”

S : “Ayah membeli mobil dengan harga *tiga ratus lima puluh juta dua ratus ribu rupiah*. Jika Ayah hanya membayar *seratus juta rupiah* dan sisanya dibayar perbulan selama satu tahun tanpa bunga, maka jumlah uang yang harus Ayah bayar perbulannya adalah”

G : “Oke, bagus sekali. Apa yang ditanya dalam soal ini ?”

S : “Saya kurang paham, bu.”

#### c. Kesalahan Transformasi.

Menurut Singh, adanya kesalahan transformasi apabila siswa mampu memahami persyaratan yang menjadi persoalan, tetapi belum berhasil dalam mengidentifikasi proses matematika yang tepat atau urutan proses dalam penyelesaian soal matematika.

Adapun contoh kesalahan transformasi dipaparkan seperti Tabel II.1 berikut :

## Hak Cipta Diindungi 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 II.1**  
**Contoh Kesalahan Transformasi**

Soal matematika	Kesalahan siswa
Diki akan menjual tiket sirkus di pasar tidak lebih dari 40. Apabila model matematika dari tiket tersebut ialah $-3p + 13$ . Tentukan nilai $p$ yang mungkin !	Pertidaksamaan yang diperoleh yaitu $-3p + 13 < 40$ .

Berdasarkan Tabel II.1 di atas dapat diambil kesimpulan bahwasanya pertidaksamaan yang seharusnya  $-3p + 13 \leq 40$  ditulis menjadi  $-3p + 13 < 40$ .

## d. Kesalahan Keterampilan Proses. Menurut Sing :

Menurut Sing, terjadinya kesalahan keterampilan proses ketika operasinya sesuai (atau urutan operasi) dalam mengerjakan masalah yang sudah diidentifikasi, akan tetapi siswa gagal melakukan langkah-langkah dengan tepat.

**Tabel II.2**  
**Contoh Kesalahan Keterampilan Proses**

Soal Matematika	Kesalahan Siswa
Diki akan menjual tiket sirkus di pasar tidak lebih dari 40. Apabila model matematika dari tiket tersebut ialah $-3p + 13$ . Tentukan nilai $p$ yang mungkin !	Pertidaksamaan yang diperoleh $-3p + 13 \leq 40$ $-3p \leq 27$ $p \leq \frac{27}{-3}$ $p \leq -9$

Berdasarkan Tabel II.2 didapati kesalahannya yaitu siswa tidak teliti dalam operasi pertidaksamaan (baris keempat), dalam aturan pertidaksamaan jika pembaginya negatif, maka akan mempengaruhi perubahan tanda pertidaksamaannya.

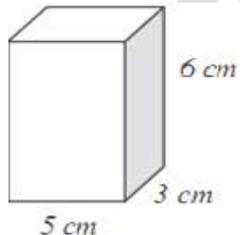
## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

## e. Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir.

Menurut Sing, kesalahan pengodean terjadi ketika siswa telah mampu mengerjakan tugas dengan benar, tetapi siswa tidak mampu untuk memaparkan jawaban akhir dalam bentuk tulisan secara sempurna.

**Tabel II.3**  
**Contoh Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir**

Soal Matematika	Kesalahan siswa
 <p>Hitung volume kubus tersebut !</p>	<p>Volume kubus :  <math>6\text{ cm} \times 3\text{ cm} \times 5\text{ cm} = 90\text{ cm}</math></p>

Berdasarkan Tabel II.3, bentuk kesalahannya yaitu siswa salah dalam penulisan jawaban akhir. Seharusnya jawaban akhirnya adalah  $90\text{ cm}^3$ , tetapi yang dituliskan siswa  $90\text{ cm}$ .

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti menyimpulkan bahwasanya jenis-jenis kesalahan menurut prosedur Newman ialah : kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan proses (*process skill*), dan kesalahan penarikan kesimpulan (*encoding error*).

#### Hak Cipta Diindungi 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. Indikator-indikator Kesalahan

Menurut Mahmudah, indikator kesalahan dalam analisis kesalahan newman, yaitu :<sup>11</sup>

##### a. Membaca (*reading*)

Tidak mampu membaca soal secara keseluruhan.

##### b. Memahami (*comprehension*)

- 1) Kurang tepat dalam menuliskan apa saja yang diketahui .
- 2) Mampu untuk menuliskan apa yang diketahui, tetapi tidak dapat melanjutkan penyelesaiannya.
- 3) Salah dalam merubah permasalahan nyata dalam matematika kekonsep aljabar.
- 4) Salah dalam pengambilan data dari soal yang sama.
- 5) kesalahan dalam memahami perintah dalam soal.
- 6) Adanya informasi yang tertinggal

##### c. Transformasi (*transformation*)

- 1) Tidak mampu membuat model matematika dari informasi yang diperoleh.
- 2) Kurang tepat dalam membuat model matematika.
- 3) Tidak menuliskan informasi secara lengkap (dalam puluhan, ratusan, maupun ribuan)
- 4) Salah dalam merancang solusi.
- 5) Tidak mampu melanjutkan proses penyelesaian masalah.

<sup>11</sup> Wilda Mahmudah, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ber tipe Hots Berdasar Teori Newman", *Jurnal UJMC*, Vol. 4, No. 1, 2018, halaman 49–56.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- d. Keterampilan proses (*process skill*)
  - 1) Salah dalam menghitung
  - 2) Tidak dapat melakukan langkah penyelesaian selanjutnya.
  - 3) Dapat meneruskan proses perhitungan, tetapi kurang tepat karena adanya kesalahan konsep.
  - 4) Kurang cermat dalam proses menghitung.
- e. Penulisan (*encoding*)
  - 1) Tidak tepat dalam menuliskan notasi (tanda negatif, tanda sama dengan, dll)
  - 2) Tidak dapat menuliskan satuan
  - 3) Tidak tepat dalam menggunakan satuan.
  - 4) Salah menafsirkan jawaban.

Menurut Marta, Gatot, dan Hery, indikator kesalahan dalam analisis kesalahan berdasarkan prosedur newman yaitu :<sup>12</sup>

- a. Membaca
  - 1) Gagal dalam mengenali simbol dan tidak dapat membaca soal.
  - 2) Gagal dalam menafsirkan kata, istilah maupun simbol.
- b. Memahami
 

Salah dalam memahami informasi dan perintah dalam soal.
- c. Transformasi
  - 1) Tidak dapat merubah informasi atau data dari soal kedalam bentuk model matematika.

<sup>12</sup>Marta Mila Sughesti et al., “Jenis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Newman” *Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Malang*. 2016, halaman 563–572.



#### 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) Tidak mengetahui rumus dan operasi hitung yang akan digunakan.
- d. Keterampilan proses
 

Tidak mengetahui langkah-langkah atau aturan dalam menyelesaikan soal.
- e. Penulisan
  - 1) Tidak menemukan jawaban akhir.
  - 2) Gagal dalam menuliskan jawaban akhir secara tepat.
  - 3) Tidak mampu membuat kesimpulan.
  - 4) Kurang tepat dalam menuliskan kesimpulan.

Berdasarkan indikator-indikator yang telah dikemukakan para ahli, maka dapat disimpulkan bahwasanya indikator *Newman's Error* yaitu :

- a. Kesalahan Membaca
  - 1) Tidak mampu membaca soal secara keseluruhan (istilah, simbol, dll).
  - 2) Gagal dalam menafsirkan kata, istilah, maupun simbol.
- b. Kesalahan Memahami
  - 1) Kurang tepat dalam menuliskan apa saja yang diketahui.
  - 2) Salah dalam memahami informasi dan perintah dalam soal.
  - 3) Mampu untuk menuliskan apa yang diketahui, tetapi tidak dapat melanjutkan penyelesaiannya.

**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) Salah dalam merubah permasalahan nyata dalam matematika kekonsep aljabar.
  - 5) Salah dalam pengambilan data dari soal yang sama.
  - 6) kesalahan dalam memahami perintah dalam soal.
  - 7) Adanya informasi yang tertinggal
- c. Kesalahan Transformasi
- 1) Tidak mampu membuat model matematika dari informasi yang diperoleh.
  - 2) Kurang tepat dalam membuat model matematika.
  - 3) Tidak menuliskan informasi secara lengkap (dalam puluhan, ratusan, maupun ribuan)
  - 4) Salah dalam merancang solusi, seperti rumus dan operasi hitung yang akan digunakan.
- d. Keterampilan proses (*prosess skill*)
- 1) Salah dalam menghitung
  - 2) Dapat meneruskan proses perhitungan, tetapi kurang tepat karena adanya kesalahan konsep.
  - 3) Kurang cermat dalam proses menghitung.
  - 4) Tidak mengetahui langkah-langkah atau aturan dalam menyelesaikan soal.
  - 5) Tidak dapat melakukan langkah penyelesaian selanjutnya.
- e. Kesalahan Penulisan



- 1) Tidak tepat dalam menuliskan notasi (tanda negatif, tanda sama dengan, dll)
- 2) Tidak dapat menuliskan satuan
- 3) Tidak tepat dalam menggunakan satuan.
- 4) Salah menafsirkan jawaban.
- 5) Tidak menemukan jawaban akhir.
- 6) Gagal dalam menuliskan jawaban akhir secara tepat.
- 7) Tidak mampu membuat kesimpulan.
- 8) Kurang tepat dalam menuliskan kesimpulan.

Berdasarkan komponen-komponen dan indikator-indikator yang dikemukakan oleh para ahli, maka hubungan komponen indikator dapat dilihat pada tabel II.4 di bawah ini. Indikator inilah yang peneliti perlukan dalam menemukan kesalahan pada jawaban peserta didik.

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 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 II.4**  
**Kaitan Jenis Kesalahan Menurut Newman dengan Indikator**

No.	Jenis-Jenis Kesalahan	Indikator
1.	Kesalahan Membaca	Tidak mampu membaca soal secara keseluruhan (istilah, simbol, dll).
2.	Kesalahan Memahami	1) Tidak mampu atau kurang tepat dalam menuliskan apa saja yang diketahui. 2) Salah atau tidak memahami informasi dan perintah dalam soal. 3) Salah dalam merubah permasalahan nyata dalam matematika kekonsep aljabar. 4) Salah dalam pengambilan data dari soal yang sama. 5) Adanya informasi yang tertinggal
3.	Kesalahan Transformasi	1) Tidak menuliskan informasi secara lengkap (dalam puluhan, ratusan, maupun ribuan). 2) Tidak mampu atau kurang tepat dalam membuat model matematika. 3) Salah dalam merancang solusi.
4.	Kesalahan Keterampilan Proses	1) Salah dalam menghitung 2) Tidak mengetahui langkah-langkah atau aturan dalam menyelesaikan soal. 3) Tidak dapat melakukan langkah penyelesaian selanjutnya.
5.	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir	1) Tidak dapat atau tidak tepat dalam menggunakan satuan. 2) Tidak mampu atau kurang tepat dalam menuliskan kesimpulan.

**B. Kemampuan Representasi Matematis**

**1. Pengertian Representasi Matematis**

Representasi ialah salah satu konsep psikologis yang biasanya diterapkan di bidang pendidikan matematika untuk menafsirkan hal-hal penting mengenai cara berfikir.<sup>13</sup> Representasi ialah suatu susunan yang bisa mendeskripsikan suatu objek dalam beberapa aturan. Contoh

<sup>13</sup> Hafiziani Eka Putri, *Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract Kemampuan-Kemampuan Matematis & Rancangan Pembelajarannya*, (Bandung : Royyan Press, 2017), halaman 10.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

penerapan representasi dalam bidang matematika yaitu kita membuat grafik fungsi sebagai representasi dari sebuah persamaan (mencari himpunan penyelesaiannya) dan kemudian menghubungkan titik-titik yang diperoleh.<sup>14</sup>

Dalam *Principle and Standar or School Mathematics* tahun 2000 diungkapkan bahwa standar representasi matematis yaitu harus memungkinkan siswa agar mampu merekam, dan mengomunikasikan gagasan matematika; memutuskan, menetapkan dan mengartikan diantaranya untuk menyelesaikan permasalahan; menggunakan representasi untuk memodelkan dan menginterpretasikan fenomena matematika. Representasi merupakan kemampuan dalam pemahaman konsep, mengomunikasikan pendekatan matematika, argumen, mengenali koneksi diantara konsep-konsep matematika, dan kemampuan menyelesaikan soal matematika dengan menggunakan pemodelan matematika. Terdapat berbagai variasi bentuk representasi matematis, diantaranya berupa gambar, benda-benda konkret, tabel, grafik, angka, maupun simbol-simbol matematis dalam bentuk tulisan.<sup>15</sup>

Berdasarkan pemaparan tentang pengertian KRM maka peneliti menyimpulkan bahwasannya KRM ialah kompetensi yang harus dimiliki seseorang untuk memahami dan menyampaikan gagasan atau ide baru yang dituangkan dalam berbagai variasi, seperti notasi, simbol, tabel, gambar, teks tertulis, maupun kedalam bentuk persamaan.

<sup>14</sup> *Ibid.*, halaman 11-12.

<sup>15</sup> *National Council of Teachers of Mathematics, Principles and Standards for School Mathematics*, (United States of America : 2000), halaman 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.

## 2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Representasi Matematis

Faktor-faktor yang mempengaruhi representasi matematis menurut Rezki Amaliyah dan Nurfadilah Mahmud, yaitu :<sup>16</sup>

- a. Pengalaman dan pengetahuan dasar (kognitif) siswa terkait materi pembelajaran matematika.
- b. Kemampuan siswa memanipulasi pola-pola dalam permasalahan matematika.
- c. Ketepatan dalam menentukan strategi pemecahan masalah matematika.
- d. Kebiasaan siswa dalam menggunakan simbol dan gambar matematika, grafik, maupu tabel dalam pembelajaran.

## 3. Jenis-jenis KRM

Representasi matematis diklasifikasikan menjadi 3 kelompok, yaitu :<sup>17</sup>

- a. Representasi verbal yaitu keterampilan siswa menterjemahkan permasalahan matematika kedalam bahasa lisan maupun tulisan.
- b. Representasi visual yaitu keterampilan siswa menterjemahkan permasalahan matematis kedalam bentuk tabel, gambar, maupun grafik.
- c. Representasi simbolik yaitu keterampilan siswa menterjemahkan permasalahan matematis kedalam rumus, model matematik, dan

<sup>16</sup>Rezki Amaliyah AR and Nurfadilah Mahmud, “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Dalam Pemecahan Masalah Geometri Serta Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya” *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, Vol. 3, No. 2, 2018, halaman 146–160.

<sup>17</sup>Hafiziani Eka Putri, *Op.Cit.*, halaman 14.

kemampuan menterjemahkan pernyataan matematika/notasi matematika.

Jose L. Villegas, dkk., juga menyebutkan 3 jenis representasi matematis, yaitu :<sup>18</sup>

- a. Representasi verbal : terdiri atas suatu masalah yang diungkapkan kedalam bentuk kata-kata, baik itu tertulis maupun lisan.
- b. Representasi bergambar : perubahan dalam bentuk gambar, diagram atau grafik.
- c. Representasi simbolik : tranformasi kebentuk angka, tanda operasi, dan simbol.

#### 4. Indikator KRM

Indikator representasi matematis menurut Ansari dalam Huda, dkk., dapat dilihat pada tabel di bawah ini :<sup>19</sup>

<sup>18</sup> Jose L. Villegas, Enrique Castro, & Jose Gutierrez, Representation in problem solving, *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, Vol. 7 (I), ed. 17, 2009, halaman 287.

<sup>19</sup> Ummul Huda, et al., Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika, *Jurnal Ta'dib*, Vol. 22 (I), No. 1, 2019, halaman 20.

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

**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 II.5**  
**Indikator KRM**

No.	Jenis Representasi	Indikator
1.	Representasi Verbal	Menciptakan situasi permasalahan sesuai dengan data yang dipaparkan.
		Menuliskan penjelasan dari suatu representasi.
		Menuliskan urutan penyelesaian masalah dengan kata-kata
		Meyelesaikan suatu permasalahan dalam bentuk lisan atau teks tertulis.
		Menyusun cerita yang tepat dari representasi yang dipaparkan.
2.	Representasi Visual	
		a) Grafik, diagram, dan tabel
	b) Gambar	
3.	Representasi ekspresi matematik	Merubah data kedalam bentuk persamaan atau model matematika.
		Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematik.

Indikator KRM menurut NCTM (dalam Hafiziani), yaitu:<sup>20</sup>

**1) Representasi verbal**

Menyusun dan menghubungkan konsep-konsep matematis secara tertulis maupun lisan.

**2) Representasi visual**

Mengaplikasikan, mengubah, dan memanipulasi permasalahan matematika ke bentuk gambar maupun grafik.

<sup>20</sup> Hafiziani Eka Putri, *Op.Cit.*, halaman 13.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**3) Representasi simbolik**

Merubah informasi kedalam bentuk model matematika dan menerjemahkan permasalahan matematika.

Berdasarkan indikator-indikator yang telah dipaparkan, maka peneliti akan menggunakan indikator representasi matematis yang dikemukakan oleh Ansari. Adapun indikatornya adalah sebagai berikut :

**a. Representasi verbal**

- 1) Menciptakan situasi permasalahan sesuai dengan data yang dipaparkan.
- 2) Menuliskan penjelasan dari suatu representasi.
- 3) Menuliskan urutan penyelesaian masalah dengan kata-kata
- 4) Menyusun cerita yang tepat dari representasi yang dipaparkan.

**b. Representasi visual (grafik, diagram, dan tabel)**

- 1) Menuliskan kembali informasi maupun data ke bentuk grafik, tabel dan diagram.
- 2) Memanfaatkan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.

**c. Representasi simbolik/ekspresi**

- 1) Merubah data kedalam bentuk persamaan atau model matematika.
- 2) Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematik.

Peneliti menggunakan indikator tersebut karena indikator yang dikemukakan oleh Ansari dijelaskan secara rinci apa saja yang harus siswa capai dalam menyelesaikan soal berbasis KRM, untuk representasi verbal diambil tiga indikator karena terdapat kesamaa dari indikator yang

telah dipaparkan dan untuk representasi visual yang digunakan ialah representasi grafik dan tabel.

## 5. Pedoman Penskoran Kemampuan Representasi Matematis

**Tabel II.6**  
**Pedoman Penskoran Representasi Matematis<sup>21</sup>**

No.	Representasi	Respon Siswa	Skor
1	Representasi Verbal	Penjelasan logis (sesuai dengan prinsip dan konsep matematika)	4
		Penjelasan hampir logis (masih terdapat kesalahan bahasa)	3
		Penjelasan kurang logis (hanya sebagian penjelasan yang benar)	2
		Penjelasan kurang logis (hanya sedikit dari penjelasan yang benar)	1
		Tidak ada jawaban.	0
2.	Representasi Visual (Grafik dan tabel)	Melukiskan grafik dan tabel secara lengkap.	4
		Melukiskan grafik dan tabel lengkap, namun masih terdapat sedikit kesalahan.	3
		Melukiskan grafik dan tabel kurang lengkap.	2
		Hanya sedikit dari grafik dan tabel yang benar.	1
		Tidak ada jawaban/ salah mempresentasikan.	0
3.	Representasi simbolik (model matematika)	Membuat model matematika dengan benar, melakukan perhitungan dengan benar dan mendapatkan solusi dengan lengkap.	4
		Membuat model matematika dengan benar, namun masih ada sedikit kesalahan dalam perhitungan dan solusi yang kurang tepat.	3
		Membuat model matematika dengan benar, tetapi salah menemukan solusi.	2
		Hanya sedikit model matematika yang benar.	1
		Tidak ada jawaban/salah menginterpretasikan.	0

<sup>21</sup> *Ibid.*, halaman 16.



Hak Cipta Diindungi 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

## C. Gaya Kognitif

### 1. Pengertian Gaya Kognitif

Setiap individu mempunyai ciri khas yang berbeda, hal itulah yang menjadi pembeda antara individu satu dengan individu yang lain. Aspek yang menjadi pembeda dari setiap individu ialah aspek eksternal dan aspek internal yang kemudian perbedaan tersebut dijabarkan dalam tipe-tipe kognitif yang biasa dikenal dengan gaya kognitif.

Menurut Tenant (dalam Desmita), menjelaskan bahwa gaya kognitif merupakan karakteristik individu yang konsisten dalam mengatur dan memproses informasi. Kemudian menurut Ferrari dan Stenberg (dalam Desmita), gaya kognitif merujuk pada cara yang dominan atau tipikal anak-anak dalam menggunakan kemampuan kognitif mereka diberbagai situasi ketika situasinya cukup kompleks dan memungkinkan adanya berbagai respons.<sup>22</sup>

Menurut Keefe (dalam Hamzah B. Uno), gaya kognitif ialah cara khas siswa dalam belajar, baik mengenai cara siswa menerima dan mengelola informasi, atau kebiasaan yang berkaitan dengan lingkungan belajar.<sup>23</sup> Selain itu, Messich juga menjelaskan bahwasanya gaya kognitif ialah rutinitas individu dalam mengelola informasi yang diperolehnya.<sup>24</sup>

Berdasarkan pemaparan tersebut, dapat disimpulkan bahwasanya gaya kognitif adalah karakteristik dominan dalam berfikir dan mengolah

<sup>22</sup> Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2014), halaman 145.

<sup>23</sup> Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*, (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2010), halaman 185.

<sup>24</sup> *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.

informasi yang perlihatkan dari setiap individu dalam menghadapi berbagai situasi.

## 2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Gaya Kognitif

Menurut Piaget (dalam Fatimah) faktor-faktor yang mempengaruhi kognitif siswa yaitu : kematangan biologis, pengalaman-pengalaman awal, aktivitas fisik, dan penyeimbangan.<sup>25</sup>

Menurut Bisri Mustofa, faktor-faktor mengembangkan kecakapan kognitif sebagai berikut :<sup>26</sup>

### a. Dorongan luar (motif ekstrinsik)

Dorongan dari luar ini bukan dorongan yang berasal dari hati nurani untuk menguasai bidang pendidikan, melainkan masukan dari sekelilingnya yang mengakibatkan pola pikir individu hanya tertuju untuk lulus tanpa menikmati proses dengan baik

### b. Dorongan dari diri sendiri (motif intrinsik)

Siswa yang memiliki motif intrinsik ini adalah siswa yang benar-benar tertarik pada pembelajaran, sehingga ia memusatkan perhatiannya untuk belajar dan bagaimana ia bisa mengaplikasikan.

### c. Pendekatan pembelajaran dari guru

Peran guru dalam hal ini yaitu menerapkan strategi pembelajaran yang berorientasikan pada pengalaman yang mendalam terhadap materi pembelajaran.

<sup>25</sup> Fatimah Ibda, "Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget", *INTELEKTUALITA*, Vol. 3, No. 1, 2015, halaman 27–38.

<sup>26</sup> Bisri Mustofa, *Psikologi Pendidikan*, (Yogyakarta : Dua Satria Offset, 2015), halaman 11–13.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Menurut Slameto, beberapa faktor yang dapat mempengaruhi gaya kognitif pada pembelajaran didalam kelas, yaitu :<sup>27</sup>

- a. Penguatan yang diberikan oleh guru : seringnya guru memberikan motivasi dan penghargaan, maka hal tersebut akan mempengaruhi siswa dengan gaya kognitif FD.
- b. Guru memberikan umpan balik kepada siswa : adanya umpan balik dari guru kepada siswa saat proses pembelajaran akan berpengaruh kepada siswa dengan gaya kognitif FI.
- c. Penggunaan strategi dalam kelas : siswa FI sesuai dengan pembelajaran yang tidak mendapat bimbingan penuh dari guru dan untuk siswa FD lebih cocok pada pembelajaran berbasis bimbingan penuh dari guru.
- d. Dalam pembelajaran kelompok, pembagian siswa FI dan FD dalam setiap kelompok dibagi secara seimbang.

### 3. Komponen Gaya Kognitif

Menurut Woolfolk (dalam Hamzah B. Uno), pembagian gaya kognitif berdasarkan dimensi terbagi menjadi dua, yaitu :<sup>28</sup>

- a. Berdasarkan aspek psikologis, terdiri atas *field independen* dan *field dependent*.
- b. Berdasarkan waktu pemahaman konsep, terdiri atas gaya *impulsive* dan gaya *reflective*.

<sup>27</sup> Slameto, Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*, (Jakarta : PT. Rineka Cipta, 2015), halaman 160-169.

<sup>28</sup> Hamzah B. Uno, *Op.Cit.*, halaman 187.



#### 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.

Penelitian ini, peneliti menggunakan gaya kognitif FI dan gaya kognitif FD. Penggolongan ini akan diketahui skor siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbasis kemampuan representasi berdasarkan penggolongan FI dan FD.

Alasan peneliti menggunakan gaya kognitif FI dan FD karena dalam bidang pendidikan penggolongan gaya kognitif FI dan FD sangat penting dalam proses pembelajaran dan menentukan hasil belajarnya. Seperti pendapat Ari Wibodo, dimana dalam penelitiannya dipaparkan bahwasanya kedudukan gaya kognitif FI dan FD menjadi perhatian penting bagi guru dalam merencanakan proses pembelajaran, karena jika menyusun rancangan pembelajaran dengan mempertimbangkan adanya gaya kognitif yang berbeda, berarti sama halnya memberikan materi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan keahlian yang siswa miliki. Sehingga, suasana dalam proses pembelajaran akan tercipta dengan baik.

#### 4. Indikator Gaya Kognitif

##### a. Gaya Kognitif *Field Independent*

Witkin (dalam Eunjoo dan Doohun) mengemukakan indikator

FI, yaitu<sup>29</sup>

- 1) Analitis, suka bersaing, mandiri dan individualis
- 2) Rencana, strategi dan tujuan cenderung ditentukan sendiri

<sup>29</sup>Eunjoo oh dan Doohun Lim, "Cross Relationships between Cognitif Styles and Learner Variables in Online Learning Environment", *Journal of Interactive Online Learning*, Vol. 4, No. 1, 2006, halaman 53-66.



#### 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) Adanya motivasi dalam diri
- 4) Pengetahuan sosial yang cenderung kurang dan lebih suka mengerjakan tugas sendiri
- 5) Teroganisir dan terstruktur dalam pembelajaran mereka
- 6) Mandiri dalam keterampilan dalam mengembangkan struktur

Menurut Woolfolk (dalam Al Darmono) mengemukakan indikator gaya kognitif FI yaitu :<sup>30</sup>

- 1) Perlu bantuan dalam memahami ilmu sosial
- 2) Membutuhkan pengajaran dalam penggunaan konteks untuk memahami informasi sosial.
- 3) Tidak terlalu terpengaruh kritikan orang lain.
- 4) Mampu memahami permasalahan yang tidak terstruktur
- 5) Memiliki tujuan dan penguatan terhadap diri sendiri.
- 6) Dapat menyelesaikan masalah tanpa adanya bimbingan.
- 7) Mampu menganalisis keadaan dan mampu menyusun seperti semula.

Menurut Slameto, indikator gaya kognitif FI yaitu :<sup>31</sup>

- 1) Mengungkapkan sesuatu tidak terikat dengan latar belakang.
- 2) Mampu membedakan objek-objek yang ada disekitarnya dengan mudah.
- 3) Mampu menghadapi tugas-tugas yang membutuhkan adanya analisa.

#### b. Gaya Kognitif *Field Dependent*

Witkin (dalam Eunjoon dan Doohun) mengemukakan indikator FD, yaitu :<sup>32</sup>

- 1) Peka terhadap lingkungan sekitar
- 2) Mudah dipengaruhi oleh bidang yang berlaku

<sup>30</sup> Al Darmono, "Identifikasi Gaya Kognitif Peserta Didik dalam Belajar", *Al Mabsut Jurnal Studi Islam dan Sosial*, Vol. 3, No. 1, 2012, halaman 1-6.

<sup>31</sup> Slameto, *Op.Cit.*, halaman 161.

<sup>32</sup> Eunjoon Oh dan Doohun Lim, *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.

- 3) Berorientasi pada kelompok, bersifat global dan peka terhadap sosial dan suka dalam bekerja kelompok
- 4) Cenderung tujuan dan penguatan diri ditentukan dari luar
- 5) Termotivasi secara eksternal
- 6) Kurang terstruktur, kurang mandiri.

Menurut Woolfolk (dalam Al Darmono) mengidentifikasi indikator gaya kognitif FD sebagai berikut :<sup>33</sup>

- 1) Mampu mempelajari ilmu sosial dengan mudah.
- 2) Memiliki daya ingat yang baik untuk informasi sosial.
- 3) Mudah terpengaruhi oleh kritikan orang lain.
- 4) Sulit memahami permasalahan yang tidak terstruktur
- 5) Perlu diajari cara menggunakan alat-alat bantu ingatan
- 6) Memperoleh pembelajaran yang tersusun dan tidak mampu menyusun kembali.
- 7) Memerlukan bimbingan dalam menyelesaikan masalah.

Menurut Slameto, indikator gaya kognitif FD yaitu :<sup>34</sup>

- 1) Menerima sesuatu secara menyeluruh.
- 2) Sulit dalam memisahkan diri dari lingkungan sekitar.
- 3) Bersosialisasi mereka cenderung lebih peka.

Berdasarkan pemaparan mengenai indikator FI dan FD dari beberapa ahli, maka peneliti menggunakan indikator yang dikemukakan oleh Witkin. Alasan peneliti menggunakan indikator yang dikemukakan oleh Witkin karena tes GEFT yang digunakan ialah tes GEFT yang dikembangkan oleh Witkin. Adapun kaitan antara komponen gaya kognitif dengan indikator yang digunakan dapat dilihat pada tabel II.7.

<sup>33</sup> Al Darmono, *Loc. Cit.*

<sup>34</sup> Slameto, *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.

**Tabel II.7**  
**Kaitan Komponen Gaya Kognitif dengan Indikator**

Gaya Kognitif	Indikator
<i>Field Independent</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Adanya motivasi dari dalam diri (internal).</li> <li>2) Merancang sendiri strategi dan tujuan.</li> <li>3) Terstruktur, mandiri dalam pembelajaran</li> <li>4) Analitis, suka bersaing, dan individualis.</li> <li>5) Kurangnya keterampilan sosial</li> </ol>
<i>Field Dependent</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Termotivasi secara eksternal</li> <li>2) Cenderung tujuan dan penguatan diri ditentukan dari luar</li> <li>3) Kurang terstruktur, kurang mandiri.</li> <li>4) Bersifat global dan suka bekerja secara kelompok</li> <li>5) Peka terhadap lingkungan sekitar.</li> </ol>

**D. Habits of Mind (HoM)**

**1. Pengertian HoM**

Kebiasaan berfikir adalah salah satu aspek psikologis yang dapat berkontribusi terhadap kesuksesan siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Costa dan Kallick, kebiasaan berfikir memberikan pengaruh terhadap kepribadian yang disiplin dalam proses intelektual. Oleh karena itu, intelektual seseorang bisa berkembang dengan baik jika dibarengi dengan kebiasaan berfikir yang positif.<sup>35</sup> Menurut Syah (dalam Gelar, et al.) HoM ialah pengalaman siswa dalam proses pembelajaran, kebiasaan-kebiasaan yang muncul akan terlihat berbeda, dan kebiasaan ini muncul karena adanya sebuah kecenderungan respons dengan menerapkan stimulus yang berkali-kali.<sup>36</sup>

<sup>35</sup> Arthur L. Costa, Ed. D., *Describing 16 Habits of Mind*, (California State University, Sacramento, 2000), halaman 16.

<sup>36</sup> Gelar Dwirahayu et al., "Pengaruh Habits Of Mind Terhadap Kemampuan Generalisasi Matematis", *JPPM*. vol. 11, ed. 2, 2018, halaman 91–104.



#### 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.

Kebiasaan berfikir matematis adalah pemikiran matematis yang harus dimiliki dan kemudian dikembangkan oleh siswa yang mempelajari kemampuan matematis tingkat tinggi (*High Order Mathematical Thinking* disingkat HOMET).<sup>37</sup> Pemilikan HoM yang sesuai pada siswa akan membantu tercapainya tujuan pendidikan nasional dan tujuan pembelajaran matematika. Tujuan tersebut diantaranya yaitu menjadikan pribadi yang kreatif, tidak bergantung dengan orang lain, menjadi warga Negara yang demokratis, bertanggung jawab, menghormati manfaat matematika dalam kehidupan, memiliki rasa ingin tahu, perhatian, tertarik untuk belajar matematika, gigih dan percaya diri.<sup>38</sup>

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka peneliti menyimpulkan bahwasanya HoM adalah respon yang ditunjukkan oleh siswa ketika dihadapkan oleh berbagai permasalahan.

## 2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Habits of Mind*

Menurut Costa faktor-faktor yang mempengaruhi HoM, yaitu keterampilan dasar, sikap, pengalaman, kecenderungan (cenderung menerapkan pola perilaku intelektualnya), kebijakan, dan komitmen (terus berusaha meningkatkan kebiasaan positif).<sup>39</sup> Keenam point tersebut sangat mempengaruhi kebiasaan siswa dalam menghadapi atau merespon permasalahan-permasalahan dalam pembelajaran.

<sup>37</sup> Heris Hendriana, dkk., *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung : PT. Raka Aditama, 2017), halaman 145.

<sup>38</sup> *Ibid.*,

<sup>39</sup> Arthur L. Costa, Ed. D., *Op.Cit.*, halaman 17.



#### Hak Cipta Diindungi 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. Jenis-jenis *Habits of Mind*

Menurut pendapat Marzano, HoM diklasifikasikan menjadi tiga kelompok yaitu: *self regulation*, *critical thinking* dan *creative thinking*.<sup>40</sup>

#### a. *Self regulation*, meliputi:

- 1) Memonitor pemikiran sendiri.
- 2) Merencanakan sesuatu dengan tepat.
- 3) Mengenali dan memanfaatkan sumber daya yang dibutuhkan.
- 4) Merespon dengan tepat.
- 5) Menilai keefektifan kegiatannya.

#### b. *Critical thinking*, meliputi:

- 1) Cermat.
- 2) Jelas dan mencari kejelasan.
- 3) Bersikap transparan.
- 4) Menghindari tindakan spontan.
- 5) Dapat menyesuaikan diri ketika situasi membutuhkan.
- 6) Peka.

#### c. *Creative thinking*, meliputi:

- 1) Tekun dalam mengerjakan sesuatu.
- 2) Melakukan usaha sesuai kemampuan dan pengetahuannya.
- 3) Menghasilkan, mempercayai, dan mempertahankan ukuran penilaian yang telah dibuat.
- 4) Menciptakan hal yang baru yang bisa diterapkan untuk umum..

<sup>40</sup>Robert J. Marzano, dkk., *Dimensions of Learning Teacher's Manual*, Hawker Brownlow Education, 2006, halaman 6.



#### 4. Indikator *Habits of Mind*

Costa dan Kalick mengidentifikasi enam belas kebiasaan berfikir, ketika individu merespon masalah secara cerdas. Keenambelas kebiasaan berfikir tersebut yaitu :<sup>41</sup>

- a. Bertahan.
- b. Mengendalikan impulsif (naluri).
- c. Mendengar masukan dari orang lain dan berempati.
- d. Berfikir fleksibel.
- e. Berfikir metakognitif.
- f. Berupaya untuk cermat dalam bekerja.
- g. menanyakan dan mengajukan permasalahan.
- h. Memanfaatkan pengalaman lama dalam situasi yang baru.
- i. Berpikir dan berkomunikasi dengan jelas.
- j. Mengumpulkan dan mengolah data dengan memanfaatkan semua indera.
- k. Menciptakan, membayangkan, dan berinovasi.
- l. Menanggapi dengan semangat.
- m. Berani mengambil resiko dan berani mempertanggung jawabkan
- n. Humoris.
- o. Berpikir saling bergantung.
- p. Belajar berkelanjutan

<sup>41</sup>Heris Hendriana, dkk., *Op.Cit.*, halaman 146-147.

#### Hak Cipta Diindungi 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 Diindungi 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.

Selain itu, Millman dan Jacobbe mengidentifikasi beberapa indikator *mathematical habits of mind* (MHoM) antara lain:<sup>42</sup>

- a. Mengkaji konsep-konsep matematis.
- b. memikirkan kebenaran jawaban masalah matematis.
- c. Mengenali strategi yang dapat diterapkan dalam menyelesaikan permasalahan matematis.
- d. Mencari sesuatu yang lebih untuk dikerjakan.
- e. Menyusun pertanyaan matematis dengan tepat.
- f. Mengontruksi contoh matematis.

Selanjutnya, Cuaco juga mengemukakan pendapat mengenai indikator HoM, yaitu :<sup>43</sup>

- a. Kebiasaan dalam mencari pola
- b. Kebiasaan bereksperimen
- c. Kebiasaan menerangkan
- d. Kebiasaan menelusuri
- e. Kebiasaan menemukan
- f. Kebiasaan menggambarkan
- g. Kebiasaan menyusun konjektur
- h. Kebiasaan menebak

Berdasarkan pemaparan mengenai indikator yang telah dipaparkan oleh beberapa ahli, maka kesimpulan mengenai indikator dari

HoM yaitu :

- a. Bertahan.
- b. Mengendalikan impulsif (naluri).
- c. Mendengar masukan dari orang lain dan berempati.

<sup>42</sup>*Ibid.*, halaman 147-148.

<sup>43</sup>*Ibid.*,



#### Hak Cipta Diindungi 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. Berfikir fleksibel.
- e. Berfikir metakognitif.
- f. Berupaya untuk cermat dalam bekerja.
- g. menanyakan dan mengajukan permasalahan.
- h. Memanfaatkan pengalaman lama dalam situasi yang baru.
- i. Berpikir dan berkomunikasi dengan jelas.
- j. Mengumpulkan dan mengolah data dengan memanfaatkan semua indera.
- k. Menciptakan, membayangkan, dan berinovasi.
- l. Menanggapi dengan semangat.
- m. Berani mengambil resiko dan berani mempertanggung jawabkan
- n. Humoris.
- o. Berpikir saling bergantung.
- p. Belajar berkelanjutan.
- q. Kebiasaan menerangkan.
- r. Kebiasaan menyusun konjektur.
- s. Mengkaji konsep-konsep matematis.
- t. Memikirkan kebenaran jawaban masalah matematis.
- u. Kebiasaan menebak.

Berdasarkan komponen-komponen dan indikator-indikator dari HoM yang telah disimpulkan, maka hubungan komponen dan indikator HoM dapat dilihat pada tabel II.8. Indikator menurut Costa dan Kalick inilah yang akan peneliti gunakan dalam membuat angket HoM.

**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 II.8**  
**Kaitan Komponen dan Indikator *Habits of Mind***

Komponen	Indikator-indikator
<i>Self Regulation</i>	1) Berfikir metakognitif 2) Mengumpulkan dan mengolah data dengan memanfaatkan semua indra 3) Menanggapi dengan semangat 4) Menanyakan dan mengajukan permasalahan 5) Humoris 6) Bertahan 7) Mengendalikan impulsif (naluri)
<i>Critical Thinking</i>	1) Berpikir dan berkomunikasi dengan jelas 2) Berfikir fleksibel 3) Mendengarkan masukan dari orang lain dan berempati 4) Berupaya untuk cermat dalam bekerja 5) Berfikir saling bergantung
<i>Creative Thinking</i>	1) Berani mengambil resiko dan berani mempertanggung jawabkan 2) Belajar berkelanjutan 3) Menciptakan, membayangkan dan berinovasi 4) Memanfaatkan pengalaman lama dalam situasi baru

**E. Materi Fungsi Kuadrat**

**1. Kompetensi Inti**

- KI 1:** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2:** Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3:** Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4:** Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat)



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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

## 2. Kompetensi Dasar

3.3 Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan tabel, persamaan, dan grafik.

3.4 Menjelaskan hubungan antara koefisien dan diskriminan fungsi kuadrat dengan grafiknya.

## 3. Indikator Pencapaian

### a. Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar 3.3

3.3.1 Menentukan nilai optimum dari fungsi kuadrat.

3.3.2 Membuat sketsa grafik fungsi kuadrat.

### b. Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar 3.4

3.4.1 Menjelaskan pengaruh dari koefisien  $x^2$  pada fungsi kuadrat  $f(x)$  terhadap karakteristik dari grafik fungsi  $f(x)$ .

3.4.2 Mendefinisikan sumbu simetri dan grafik fungsi kuadrat  $f(x)$  dengan memperhatikan nilai dari koefisien  $x^2$  dan  $x$ .

3.4.3 Menjelaskan hubungan antara nilai diskriminan dan titik potong grafik fungsi kuadrat terhadap sumbu- $x$ .

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. Materi<sup>44</sup>

##### Grafik Fungsi Kuadrat

Fungsi kuadrat merupakan fungsi yang berbentuk  $y = ax^2 + bx + c$ , dengan  $a \neq 0$ . Grafik dari fungsi kuadrat menyerupai parabola, sehingga dapat dikatakan juga sebagai fungsi parabola.

- a. Menggambar grafik fungsi  $y = ax^2$

Untuk mendapatkan grafik suatu fungsi kuadrat, terlebih dahulu harus mendapatkan beberapa titik koordinat yang dilalui oleh fungsi kuadrat tersebut. Titik koordinat dapat dicari dengan mensubstitusikan untuk beberapa nilai  $x$  yang berbeda. Nilai  $a$  yang digunakan yaitu  $a = 1$ ,  $a = -1$ , dan  $a = 2$ .

- 1) Melengkapi tabel berikut.

$$a = 1$$

X	$y = x^2$	$(x, y)$
-3	$(-3)^2 = 9$	$(-3, 9)$
-2	4	$(-2, 4)$
-1	1	$(-1, 1)$
0	0	$(0, 0)$
1	1	$(1, 1)$
2	4	$(2, 4)$
3	9	$(3, 9)$

$$a = -1$$

X	$y = -x^2$	$(x, y)$
-3	$-(-3)^2 = -9$	$(-3, -9)$
-2	-4	$(-2, -4)$
-1	-1	$(-1, -1)$
0	0	$(0, 0)$
1	-1	$(1, -1)$
2	-4	$(2, -4)$
3	-9	$(3, -9)$

<sup>44</sup> Subchan, dkk., *Matematika SMP/MTs Kelas IX K.13 Edisi Revisi 2018*, (Jakarta : Kemendikbud, 2018), halaman 82-114.

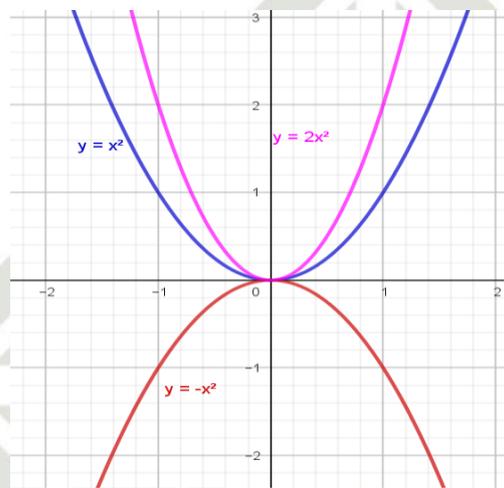
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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.

$$a = 2$$

$x$	$y = 2x^2$	$(x, y)$
-3	$2(-3)^2 = 18$	$(-3, 18)$
-2	8	$(-2, 8)$
-1	2	$(-1, 2)$
0	0	$(0, 0)$
1	2	$(1, 2)$
2	8	$(2, 8)$
3	18	$(3, 18)$

## 2) Sketsa grafik



Berdasarkan grafik diatas, diperoleh :

Grafik  $y = x^2$  berupa parabola yang terbuka ke atas.

Grafik  $y = -x^2$  berupa parabola yang terbuka ke bawah.

Grafik  $y = 2x^2$  berupa parabola yang terbuka ke atas.

Sehingga bisa diambil kesimpulan nilai  $a$  pada fungsi  $y = ax^2$  akan mempengaruhi bentuk grafiknya.

- 1) Jika  $a > 0$  maka grafik fungsi  $y = ax^2$  terbuka ke atas.
- 2) Jika  $a < 0$  maka grafik fungsi  $y = ax^2$  terbuka ke bawah.
- 3) Jika  $a > 0$  dan nilai  $a$  makin besar maka grafik fungsi  $y = ax^2$  terbuka keatas dan makin kurus.

## 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) Jika  $a < 0$  dan nilai  $a$  makin kecil maka grafik fungsi  $y = ax^2$  terbuka kebawah dan makin kurus.
- b. Menggambar grafik fungsi  $y = x^2 + c$
- 1) Melengkapi tabel berikut.

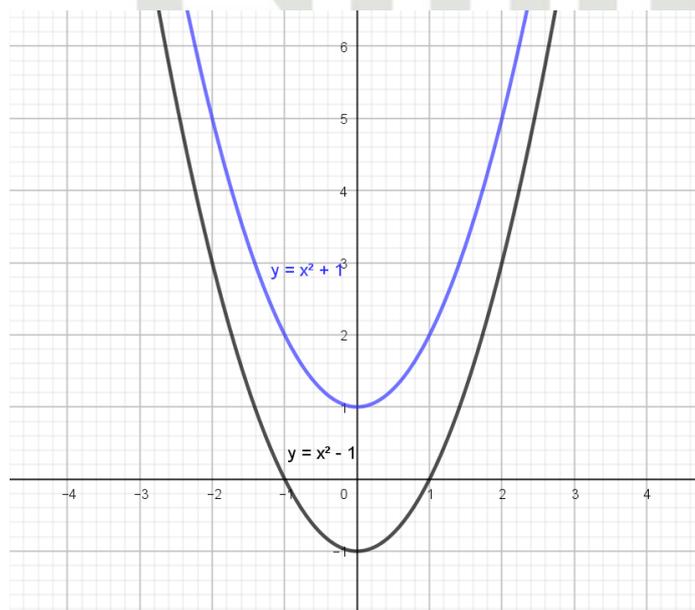
$$c = 1$$

$x$	$y = x^2 + 1$	$(x, y)$
-3	$(-3)^2 + 1 = 10$	$(-3, 10)$
-2	5	$(-2, 5)$
-1	2	$(-1, 2)$
0	1	$(0, 1)$
1	2	$(1, 2)$
2	5	$(2, 5)$
3	10	$(3, 10)$

$$c = -1$$

$x$	$y = x^2 - 1$	$(x, y)$
-3	$(-3)^2 - 1 = 8$	$(-3, 8)$
-2	3	$(-2, 3)$
-1	0	$(-1, 0)$
0	-1	$(0, -1)$
1	0	$(1, 0)$
2	3	$(2, 3)$

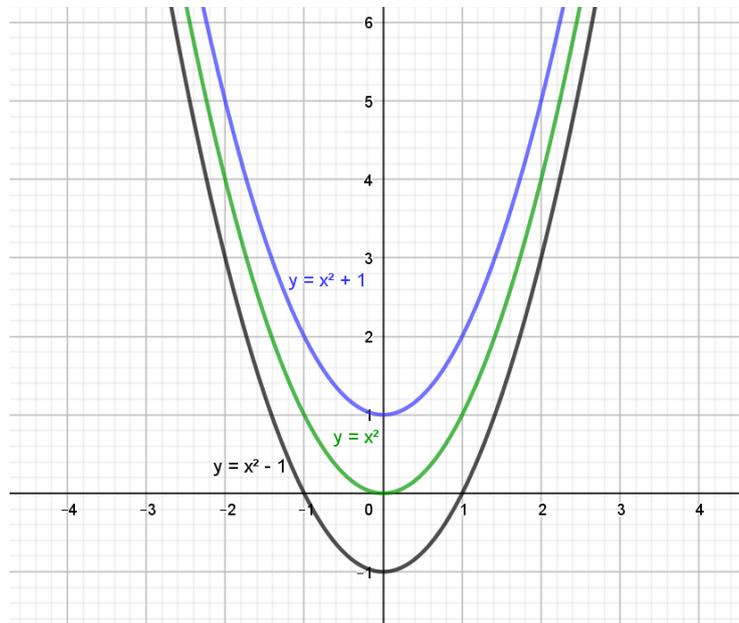
- 2) Sketsa grafik berdasarkan tabel.



## Hak Cipta Diindungi 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) Gambar kembali grafik  $y = x^2$



Berdasarkan grafik tersebut, maka diperoleh bahwasanya :

- 1) Grafik fungsi  $y = x^2$  memotong sumbu-y dititik koordinat  $(0, 0)$
- 2) Grafik fungsi  $y = x^2 + 1$  memotong sumbu-y dititik koordinat  $(0, 1)$
- 3) Grafik fungsi  $y = x^2 - 1$  memotong sumbu-y dititik koordinat  $(0, -1)$
- 4) Grafik fungsi  $y = x^2 + 1$  merupakan geseran grafik  $y = x^2$  sebesar 1 satuan ke atas.
- 5) Grafik fungsi  $y = x^2 - 1$  merupakan geseran grafik  $y = x^2$  sebesar 1 satuan ke bawah.

Sehingga dapat disimpulkan :

- 1) Untuk  $c$  positif, grafik fungsi  $y = x^2 + c$  merupakan geseran grafik  $y = x^2$  sebesar  $c$  satuan keatas.

## 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.

- 2) Untuk  $c$  negatif, grafik fungsi  $y = x^2 + c$  merupakan geseran grafik  $y = x^2$  sebesar  $-c$  satuan keatas.
  - 3) Grafik fungsi  $y = x^2 + c$  memotong sumbu- $y$  dititik koordinat  $(0, c)$ .
- c. Menggambar grafik fungsi  $y = x^2 + bx$
- 1) Melengkapi tabel berikut.

$x$	$y = x^2 + 2x$	$(x, y)$
-3	$(-3)^2 + 2(-3) = 3$	$(-3, 3)$
-2	0	$(-2, 0)$
-1	-1	$(-1, -1)$
0	0	$(0, 0)$
1	3	$(1, 3)$
2	8	$(2, 8)$
3	15	$(3, 15)$

$X$	$y = x^2 - 2x$	$(x, y)$
-3	$(-3)^2 - 2(-3) = 15$	$(-3, 15)$
-2	8	$(-2, 8)$
-1	3	$(-1, 3)$
0	0	$(0, 0)$
1	-1	$(1, -1)$
2	0	$(2, 0)$
3	3	$(3, 3)$

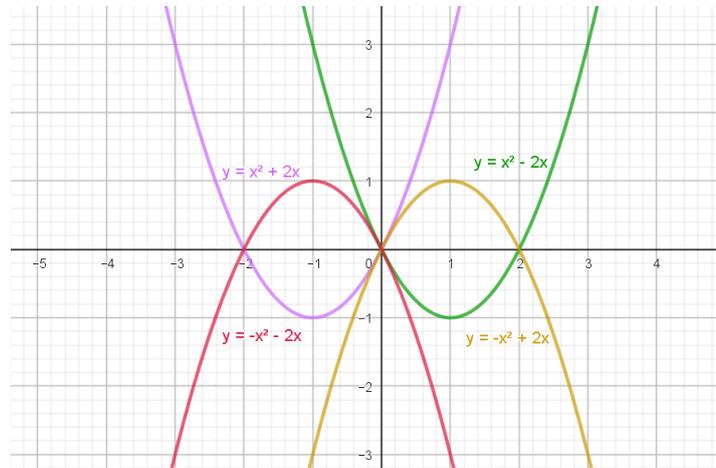
$x$	$y = -x^2 + 2x$	$(x, y)$
-3	$-(-3)^2 + 2(-3) = -15$	$(-3, -15)$
-2	-8	$(-2, -8)$
-1	-3	$(-1, -3)$
0	0	$(0, 0)$
1	1	$(1, 1)$
2	0	$(2, 0)$
3	3	$(3, 3)$

$x$	$y = -x^2 - 2x$	$(x, y)$
-3	$-(-3)^2 - 2(-3) = -3$	$(-3, -3)$
-2	0	$(-2, 0)$
$x$	$y = -x^2 - 2x$	$(x, y)$
-1	1	$(-1, -1)$
0	0	$(0, 0)$
1	-3	$(1, -3)$
2	-8	$(2, -8)$
3	-15	$(3, -15)$

**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.

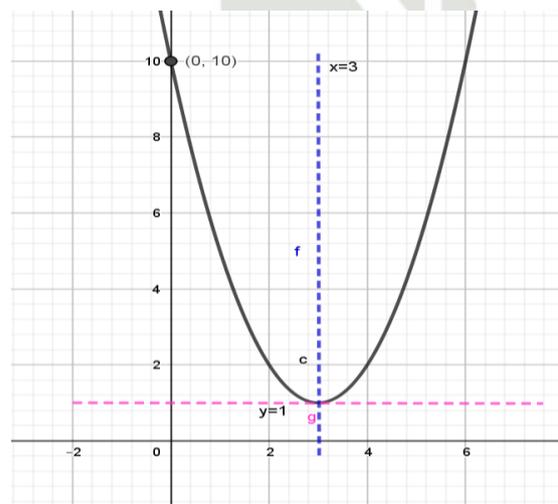
- 2) Sketsa grafik berdasarkan tabel diatas.



Kesimpulan dari grafik diatas untuk  $y = x^2 + bx$  maka nilai optimumnya adalah  $-\frac{b^2}{4}$  dan  $y = -x^2 + bx$  maka nilai optimumnya adalah  $\frac{b^2}{4}$ .

**Sumbu Simetri dan Nilai Optimum**

- a. Menentukan Sumbu Simetri dan Nilai Optimum



Dari grafik diatas, dapat diketahui bahwa :

Sumbu simetrinya yaitu garis  $x = 3$ ,

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Nilai optimum yaitu garis  $y = 1$ ,

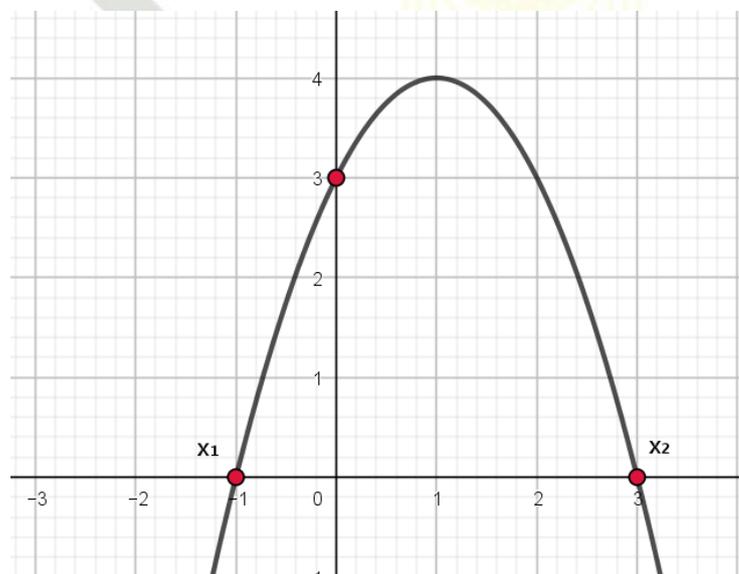
Sehingga, titik optimumnya yaitu  $(3, 1)$ .

Secara umum, untuk menentukan sumbu simetri, nilai optimum, dan titik optimum pada grafik fungsi kuadrat adalah sebagai berikut :

1. Sumbu simetri,  $x = -\frac{b}{2a}$
2. Nilai optimum =  $-\frac{b^2-4ac}{4a}$
3. Titik optimum,  $\left(-\frac{b}{2a}, -\frac{b^2-4ac}{4a}\right)$

**Menentukan Fungsi Kuadrat****a. Menentukan Fungsi Kuadrat Berdasarkan Grafiknya**

- 1) Grafik yang memotong sumbu x di dua titik.



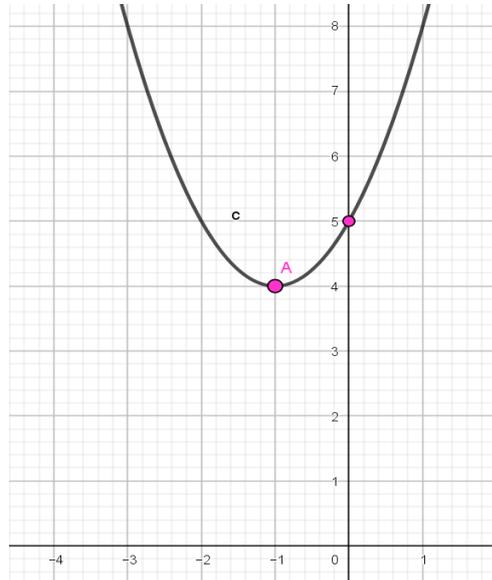
Fungsi kuadrat dapat diperoleh dengan menggunakan rumus :

$$y = a(x - x_1)(x - x_2)$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- 2) Grafik yang diketahui titik puncak  $(p, q)$  dan melalui titik yang lain  $(x, y)$ .



Fungsi kuadrat dapat diperoleh dengan menggunakan rumus :

$$y = a(x - p)^2 + q$$

**F. Penelitian yang Relevan**

1. Penelitian oleh Wilda Mahmudah tahun 2018 dengan judul “*Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe Hots Berdasar Teori Newman*”. Dalam penelitiannya menunjukkan bahwa sebagian besar kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal hots disebabkan karena salah dalam memahami inti dari soal, kesalahan mentransformasikan, dan salah dalam prosesnya. Hal ini menyebabkan salah dalam menuliskan kesimpulan atau jawaban akhir. Berdasarkan hasil tes yang dilakukan, kesalahan memahami dan tranformasi merupakan kesalahan yang sering terjadi. Faktor terjadinya



kesalahan ialah kemampuan menalar dan keterampilan siswa yang masih rendah dalam merubah masalah nyata kekonsep aljabar.<sup>45</sup>

2. Analisis yang dilakukan oleh Dwi Setyoningrum tahun 2017 dengan judul “*Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Materi Bangun Datar Segiempat*”. Berdasarkan analisis yang dilakukan Dwi Setyoningrum, bahwasannya KRM siswa dengan gaya kognitif FD yaitu siswa berfikir secara sederhana dalam menyelesaikan masalah matematika dan kurang memperhatikan simbol serta kurang mampu mengungkapkan penyelesaian dengan menggunakan kalimat yang logis. KRM siswa dengan gaya kognitif FI ialah siswa suka dalam mencoba hal baru dalam menyelesaikan masalah, mampu membuat gambar sebagai alat bantu dalam menyelesaikan permasalahan, tidak tergantung dengan model yang diberikan oleh guru, sehingga mampu membuat model sendiri sesuai pengetahuannya, serta mampu untuk mengungkapkan kesimpulan dengan menggunakan kata kata yang logis.<sup>46</sup>
3. Analisis yang dilakukan Gelar Dwirahayu, Dedek Kustiawati, dan Imania Bidari tahun 2018 dengan judul “*Pengaruh Habits of Mind Terhadap Kemampuan Generalisasi Matematis*”. Berdasarkan analisis yang dilakukannya, disimpulkan bahwasanya HoM memberi pengaruh yang

#### 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.

<sup>45</sup>Wilda Mahmudah, “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Beripe Hots Berdasar Teori Newman” *Jurnal UJMC*. vol. 4, ed. 1, 2018 p. 49–56

<sup>46</sup>Dwi Setyoningrum, “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Materi Bangun Datar Segiempat” *Simki-Techsain*. vol. 01, ed. 05, 2017 p. 1–11.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

baik terhadap kemampuan generalisasi matematis siswa, dengan persentase sebesar 42,5%.<sup>47</sup>

4. Analisis yang dilakukan oleh Sofri Rizka Amalia tahun 2017 dengan judul “*Analisis kesalahan berdasarkan prosedur newman dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari gaya kognitif mahasiswa*”. Berdasarkan analisis yang dilakukannya, disimpulkan bahwasanya mahasiswa dengan tipe gaya kognitif FI cenderung mengalami kesalahan dalam pemaham terhadap suatu masalah, keterampilan proses, dan penarikan kesimpulan. Sedangkan mahasiswa dengan tipe FD cenderung melakukan kesalahan dalam memahami masalah, menstranformasikan, keterampilan proses, dan salah dalam menyimpulkan.<sup>48</sup>

**G. Definisi Operasional****1. Newman’s Error Analysis**

NEA merupakan metode untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan lima kegiatan, yaitu membaca, memahami, transformasi, ketrampilan proses, dan penulisan jawaban akhir.

**2. Kemampuan Representasi Matematis**

Representasi matematis adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk memahami dan menyampaikan gagasan atau ide baru yang dituangkan dalam berbagai variasi, seperti notasi, simbol, tabel, gambar, teks tertulis, maupun kedalam bentuk persamaan.

<sup>47</sup> Gelar Dwirahayu, dkk., *Log.Cit.*

<sup>48</sup> Sofri Rizka Amalia, *Log.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.

### 3. Gaya Kognitif

Gaya kognitif adalah karakteristik dominan yang perlihatkan dari setiap individu dalam menghadapi berbagai situasi. Indikator gaya kognitif yang peneliti gunakan dalam penelitian ini, yaitu :

### 4. *Habits of Mind*

HoM merupakan kebiasaan siswa yang terlihat dalam merespon informasi yang diperolehnya.

Adapun indikator dalam variabel penelitian ini secara jelas dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel II.9**  
**Indikator Newman's Error**

No.	Jenis-Jenis Kesalahan	Indikator
1.	Kesalahan Membaca	Tidak mampu membaca soal secara keseluruhan (istilah, simbol, dll).
2.	Kesalahan Memahami	1) Tidak mampu atau kurang tepat dalam menuliskan apa saja yang diketahui. 2) Salah atau tidak memahami informasi dan perintah dalam soal. 3) Salah dalam merubah permasalahan nyata dalam matematika kekonsep aljabar. 4) Salah dalam pengambilan data dari soal yang sama. 5) Adanya informasi yang tertinggal
3.	Kesalahan Transformasi	1) Tidak menuliskan informasi secara lengkap (dalam puluhan, ratusan, maupun ribuan). 2) Tidak mampu atau kurang tepat dalam membuat model matematika. 3) Salah dalam merancang solusi.
4.	Kesalahan Keterampilan Proses	1) Salah dalam menghitung. 2) Tidak mengetahui langkah-langkah atau aturan dalam menyelesaikan soal. 3) Tidak dapat melakukan langkah penyelesaian selanjutnya.
5.	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir	1) Tidak dapat atau tidak tepat dalam menggunakan satuan. 2) Tidak mampu atau kurang tepat dalam menuliskan kesimpulan.

## 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 II.10**  
**Indikator Kemampuan Representasi Matematis**

No.	Jenis Representasi	Indikator
1.	Representasi Verbal	Menciptakan situasi permasalahan sesuai dengan data yang dipaparkan.
		Menuliskan penjelasan dari suatu representasi.
		Menuliskan urutan penyelesaian masalah dengan kata-kata
		Menyusun cerita yang tepat dari representasi yang dipaparkan.
2.	Representasi Visual Grafik, diagram, dan tabel	Menuliskan kembali informasi maupun data ke bentuk grafik, tabel dan diagram.
		Memanfaatkan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.
3.	Representasi simbolik	Merubah data kedalam bentuk persamaan atau model matematika.
		Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematik.

**Tabel II.11**  
**Indikator Gaya Kognitif**

Gaya Kognitif	Indikator
<i>Field Independent</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Adanya motivasi dari dalam diri (internal).</li> <li>2) Merancang sendiri strategi dan tujuan.</li> <li>3) Terstruktur, mandiri dalam pembelajaran</li> <li>4) Analitis, suka bersaing, dan individualis.</li> <li>5) Kurangnya keterampilan sosial</li> </ol>
<i>Field Dependent</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Termotivasi secara eksternal.</li> <li>2) Cenderung tujuan dan penguatan diri ditentukan dari luar.</li> <li>3) Kurang terstruktur, kurang mandiri.</li> <li>4) Bersifat global dan suka bekerja secara kelompok.</li> <li>5) Peka terhadap lingkungan sekitar.</li> </ol>

**Tabel II.12**  
**Indikator *Habits of Mind***

<b>Komponen</b>	<b>Indikator-indikator</b>
<i>Self Regulation</i>	1) Berfikir metakognitif. 2) Mengumpulkan dan mengolah data dengan memanfaatkan semua indra. 3) Menanggapi dengan semangat. 4) Menanyakan dan mengajukan permasalahan. 5) Humoris 6) Bertahan 7) Mengendalikan implusif (naluri)
<i>Critical Thinking</i>	1) Berpikir dan berkomunikasi dengan jelas 2) Berfikir fleksibel 3) Mendengarkan masukan dari orang lain dan berempati 4) Berupaya untuk cermat dalam bekerja 5) Berfikir saling bergantung
<i>Creative Thinking</i>	1) Berani mengambil resiko dan berani mempertanggung jawabkan 2) Belajar berkelanjutan 3) Menciptakan, membayangkan dan berinovasi 4) Memanfaatkan pengalaman lama dalam situasi baru

**Hak Cipta Diindungi 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 III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Desain Penelitian

##### 1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan ialah penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Metode deskriptif ialah metode penelitian yang diarahkan untuk menjelaskan dan memetakan fakta-fakta sesuai dengan cara pandang atau kerangka berfikir tertentu.<sup>1</sup> Penelitian kualitatif adalah penelitian yang diterapkan untuk menggali informasi mengenai kondisi objek yang alamiah.<sup>2</sup>

Menurut *Norman K. Denzim* (oleh Hamid Patilima) menjelaskan penelitian kualitatif ialah penelitian yang pusat perhatiannya bermacam metode, diantaranya pendekatan alamiah terhadap subjek yang menjadi kajian. Artinya, penelitian kualitatif ini mengamati untuk mendapatkan pemahaman atau menterjemahkan suatu fakta.<sup>3</sup>

Berdasarkan definisi di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa penelitian kualitatif dengan metode deskriptif yaitu penelitian yang mendeskripsikan suatu fenomena atau mendeskripsikan faktor-faktor yang mempengaruhi suatu hal untuk mendapatkan suatu pemahaman, kemudian menghasilkan data yang berupa narasi atau kalimat tertulis dari subjek yang diamati.

<sup>1</sup> Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : CV Pustaka Setia, 2011), halaman 100

<sup>2</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2018), halaman 15.

<sup>3</sup> Hamid Patilima, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung : Alfabeta, 2016), halaman 3.



### Hak Cipta Diindungi 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. Desain Penelitian

Desain dalam penelitian ini ialah studi kasus. Studi kasus merupakan suatu proses pengumpulan data dan informasi secara mendalam dan sistematis tentang orang, kejadian, latar sosial, atau kelompok dengan menggunakan berbagai metode dan teknik serta banyak sumber informasi untuk memahami secara efektif bagaimana orang, kejadian, latar sosial itu beroperasi sesuai dengan konteksnya.<sup>4</sup>

Menurut Hardani, dkk., studi kasus merupakan desain untuk menghimpun dan menganalisis data berkaitan dengan kasus yang terjadi karena adanya masalah, kesulitan, dan hambatan yang berkenaan dengan perorangan atau kelompok.<sup>5</sup>

Berdasarkan pemaparan di atas, maka alasan peneliti menggunakan desain penelitian studi kasus yaitu untuk menggali informasi apa yang akhirnya bisa dipelajari dan bisa ditarik kesimpulan dari sebuah kejadian atau masalah yang ditemukan.

### B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah SMPN 3 KUNDUR BARAT, dengan alamat jalan KM.10 Dusun IV Dabit Sidomulyo, Desa Sawang Selatan, Kec. Kundur Barat, Kab. Karimun, Prov. Kepulauan Riau, pada tahun ajaran 2020/2021 semester ganjil.

<sup>4</sup>Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan penelitian gabungan*, (Jakarta : Kencana, 2017), halaman 339.

<sup>5</sup> Hardani, dkk., *Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, (Yogyakarta : CV. Pustaka Ilmu Group, 2020), halaman 64.



#### Hak Cipta Diindungi 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

#### C. Subjek Penelitian

Subjek penelitiannya ialah siswa kelas IX.2 SMP N 3 Kundur Barat tahun ajaran 2020/2021. Alasan pengambilan subjek siswa kelas IX karena materi fungsi kuadrat terdapat di kelas IX. Teknik pengambilan subjek menggunakan *purposive sampling*. Dimana *purposive sampling* adalah teknik untuk mengambil sumber data dengan pertimbangan beberapa hal tertentu.<sup>6</sup> Pertimbangan disini dimaksudkan untuk mengetahui jenis kesalahan penyelesaian soal berbasis KRM berdasarkan gaya kognitif FI, gaya kognitif FD, dan *habits of mind* siswa.

Pemilihan subjek penelitian ini diawali dengan menyebarkan angket maupun tesnya kepada siswa kelas IX.2 yang berjumlah 21 orang. Kedua, peneliti mengoreksi hasil angket dan tesnya yang kemudian digolongkan sesuai kategori dalam instrumen. Ketiga, dari 21 siswa yang menjadi subjek awal, peneliti hanya mengambil 16 siswa untuk wawancara dan untuk dilakukan analisis kesalahannya. Alasan peneliti mengambil 16 siswa ialah karena mempertimbangkan siswa dengan kategori HoM sedang berjumlah banyak, sehingga hanya mengambil perwakilan dengan syarat memiliki gaya kognitif yang sama.

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan ialah teknik triangulasi. Teknik triangulasi merupakan penggabungan dari beberapa teknik

<sup>6</sup> Sugiyono, *Op.Cit.*, halaman 300.

**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.

pengumpulan data dan sumber data.<sup>7</sup> Menurut Stainback (dalam Sugiyono) menyatakan bahwa tujuan dari triangulasi tidak hanya mencari kebenaran tentang beberapa fenomena, tetapi untuk meningkatkan pemahaman peneliti terhadap apa yang telah ditemukan.<sup>8</sup>

Adapun teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan pada penelitian ini yaitu tes, angket, dan wawancara.

**1. Tes**

Tes ialah teknik untuk menilai keterampilan, pengetahuan, intelegensi, atau bakat yang terdapat pada individu.<sup>9</sup> Teknik tes digunakan untuk mendapatkan hasil pada penyelesaian soal pada materi fungsi kuadrat berbasis kemampuan representasi matematis. Tes yang digunakan untuk mengukur gaya kognitif peserta didik adalah tes GEFT yang dikembangkan oleh Witkin.

**2. Angket**

Angket ialah teknik pengumpulan data dengan memberikan daftar pertanyaan untuk diisi oleh responden.<sup>10</sup> Dalam penelitian ini teknik angket diterapkan untuk mengumpulkan data HoM siswa.

**3. Wawancara**

Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data secara langsung mengenai penyebab siswa mengalami kesulitan

<sup>7</sup> *Ibid.*, halaman 330.

<sup>8</sup> *Ibid.*,

<sup>9</sup> Mahmud, *Op.Cit.*, halaman 185.

<sup>10</sup> *Ibid.*, halaman 177.



#### 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.

dalam menyelesaikan soal tes yang diberikan.<sup>11</sup> Wawancara dalam penelitian ini dilakukan melalui telepon.

### E. Instrumen Pengumpulan Data

#### 1. Soal Tes

##### a. Soal tes kemampuan representasi matematis

##### 1) Materi dan bentuk tes.

Instrumen untuk tes *newman's error* yang peneliti gunakan ialah materi fungsi kuadrat berbasis representasi matematis. Bentuk tes yang digunakan berbentuk uraian.

##### 2) Langkah-langkah Penyusunan Perangkat Tes

- a) Melakukan pembatasan pada materi yang akan diujikan, yaitu materi fungsi kuadrat.
- b) Menentukan bentuk soal tes. Adapun bentuk soal tes kemampuan representasi matematis pada penelitian ini adalah soal bentuk uraian.
- c) Menentukan jumlah soal dan waktu pengerjaan soal. Jumlah butir soal untuk tes kemampuan representasi matematis sebanyak 8 soal.
- d) Menyusun kisi-kisi soal tes kemampuan representasi matematis.
- e) Menyusun soal tes kemampuan representasi matematis berdasarkan kisi-kisi yang dibuat.

<sup>11</sup>Sugiyono, *Op.Cit.*, halaman 319.

**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.

- f) Membuat pedoman penskoran.
- g) Menvalidasi soal tes kemampuan representasi matematis pada para ahli (validator).
- h) Merevisi soal berdasarkan hasil validasi para ahli.
- i) Melakukan perhitungan validitas soal tes dengan menggunakan rumus Aiken ( $V$ ):<sup>12</sup>

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan :

$V$  = Indeks kesepakan rater

$s$  =  $r - l_0$

$l_0$  = skor penilaian terendah

$c$  = skor penilaian tertinggi

$r$  = skor yang diberikan oleh ahli/validator

$n$  = banyaknya validator

**Tabel III.1**  
**Kriteria Validitas Instrumen<sup>13</sup>**

Indeks Aiken	Validitas
$0,80 < V \leq 1,00$	Sangat Valid
$0,40 < V \leq 0,80$	Sedang
$V \leq 0,40$	Kurang

- j) Melaksanakan tes kemampuan representasi matematis pada subjek penelitian.
- k) Menggolongkan siswa kedalam kriteria tinggi, sedang, dan rendah.

<sup>12</sup> Heri Retnawati, *Validitas Reliabilitas & Karakteristik Butir (Panduan untuk Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)*, (Yogyakarta : Parama Publishing, 2016), halaman 18.

<sup>13</sup> *Ibid.*, halaman 19.

## 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.2**  
**Kriteria Penggolongan KRM<sup>14</sup>**

Interval	Keterangan
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) \leq x < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x < (\bar{x} - SD)$	Rendah

**b. Group Embedded Figures Test (GEFT)**

*Group Embedded Figures Test (GEFT)* merupakan instrumen tes yang diberikan untuk mengetahui informasi tentang gaya kognitif siswa. Instrumen GEFT ini terdiri atas tiga bagian. Bagian yang pertama terdiri atas 7 gambar yang digunakan untuk latihan agar siswa lebih memahami cara menjawab dan skor tidak diperhitungkan. Bagian kedua dan ketiga terdiri atas 9 gambar (*Lampiran 10*). Jika siswa mampu menebalkan gambar secara benar, maka diberi skor 1 dan untuk jawaban yang salah diberi skor 0.

Penggolongan siswa ketipe gaya kognitif *field independen* atau *field dependent* didasarkan skor yang diperoleh. Siswa yang memperoleh skor mendekati 18 tergolong kedalam gaya kognitif *field independet* dan siswa yang mendekati skor 0 digolongkan kedalam gaya kognitif *field dependent*. Penggolongan ini berdasarkan pendapat Kepner dan Neimark, sebagaimana dipaparkan dalam bentuk tabel berikut ini :<sup>15</sup>

<sup>14</sup> M. Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2019), halaman 88.

<sup>15</sup> Herry Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif*, (Yogyakarta : CV. Budi Utama, 2015), halaman 47.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

**Tabel III.3**  
**Kategori Penggolongan kategori**  
**gaya kognitif *field independent* dan *field dependent***

Kategori	Skor Siswa
Gaya Kognitif <i>Field Independent</i>	$18 \geq x > 9$
Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i>	$9 \geq x \geq 0$

Soal tes GEFT yang digunakan tidak dibuat melainkan langsung digunakan dalam penelitian Himmatul Ulya. Soal test GEFT ini telah diukur tingkat reliabilitas dengan nilai sebesar 0,84 dan sudah valid karena selalu diterapkan oleh peneliti-peneliti sebelumnya.<sup>16</sup>

**2. Angket *Habits of Mind***

Instrument angket HoM yang digunakan dalam penelitian ini dibuat dan disesuaikan dengan indikator HoM yang digunakan dalam penelitian ini. Angket HoM menggunakan skala likert.

Skala Likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap dan pendapat seseorang dalam bentuk pertanyaan.<sup>17</sup> Angket ini terdiri dari lima alternatif jawaban yaitu : SS (Sangat Sering), S (sering), K (Kadang-kadang), J (Jarang), TP (Tidak Pernah). Penskoran *habits of mind* peserta didik menggunakan format penskoran sebagaimana pada tabel berikut :

UIN SUSKA RIAU

<sup>16</sup> Himmatul Ulya, "Hubungan Gaya Kognitif Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa", *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, Vol. 1, No. 2, 2015, halaman 1–12.

<sup>17</sup> Sugiono, *Op.Cit.*, halaman 134.

## 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.4**  
**Format Penskoran Angket HoM<sup>18</sup>**

Pilihan Jawaban	Positif	Negatif
Sangat Sering	5	1
Sering	4	2
Kadang-kadang	3	3
Jarang	2	4
Tidak Pernah	1	5

Kriteria pengelompokkan HoM dipaparkan pada tabel berikut :

**Tabel III.5**  
**Kriteria Penggolongan HoM<sup>19</sup>**

Interval	Keterangan
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) \leq x < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x < (\bar{x} - SD)$	Rendah

Penelitian ini dilakukan pada masa pandemi *covid-19*, sehingga proses validasi instrumen angket HoM hanya dilakukan oleh beberapa ahli. Adapun rumus yang digunakan ialah indeks Aiken (*V*). Rumusnya adalah sebagai berikut :<sup>20</sup>

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan :

*V* = Indeks kesepakan rater

*s* =  $r - l_0$

$l_0$  = skor penilaian terendah

*c* = skor penilaian tertinggi

*r* = skor yang diberikan oleh ahli/validator

*n* = banyaknya validator

<sup>18</sup> *Ibid.*, halaman 135.

<sup>19</sup> Ngalim Purwanto, *Op.Cit.*, halaman 88.

<sup>20</sup> Heri Retnawati, *Op.Cit.*, halaman 18.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

**Tabel III.6**  
**Kriteria Validitas Instrumen<sup>21</sup>**

Indeks Aiken	Validitas
$0,80 < V \leq 1,00$	Sangat Valid
$0,40 < V \leq 0,80$	Sedang
$V \leq 0,40$	Kurang

### 3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai panduan dalam melakukan wawancara kepada subjek penelitian yang telah menyelesaikan angket HoM dan tes *newman's error* penyelesaian soal materi fungsi kuadrat berbasis kemampuan representasi matematis dan tes GEFT untuk menentukan gaya kognitif yang telah diberikan. Pedoman wawancara ini bersifat semi terstruktur.

Penelitian ini dilakukan pada masa pandemi *covid-19*, sehingga proses validasi instrumen hanya dilakukan oleh beberapa ahli. Adapun rumus yang digunakan ialah indeks Aiken ( $V$ ). Rumusnya adalah sebagai berikut :<sup>22</sup>

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan :

$V$  = Indeks kesepakatan rater

$s$  =  $r - l_0$

$l_0$  = skor penilaian terendah

$c$  = skor penilaian tertinggi

$r$  = skor yang diberikan oleh ahli/validator

$n$  = banyaknya validator

<sup>21</sup> *Ibid.*, halaman 19.

<sup>22</sup> *Ibid.*, halaman 18.

## Hak Cipta Diindungi 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.7**  
**Kriteria Validitas Instrumen<sup>23</sup>**

Indeks Aiken	Validitas
$0,80 < V \leq 1,00$	Sangat Valid
$0,40 < V \leq 0,80$	Sedang
$V \leq 0,40$	Kurang

## F. Teknik Analisis Data

Menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono), langkah-langkah analisis data meliputi : Reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi.<sup>24</sup>

### 1. Reduksi Data

Mereduksi data berarti merangkum dan fokus pada data yang diperlukan saja, sehingga data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya.

Tahap reduksi datanya meliputi :

- a. Mengoreksi tes gaya kognitif (GEFT) dan angket HoM dan yang kemudian dikelompokkan menjadi kategori gaya kognitif FD dan FI, HoM tinggi, sedang, rendah, serta FI dengan kategori HoM tinggi, FI dengan kategori HoM sedang, FI dengan kategori HoM Rendah, FD dengan kategori HoM tinggi, FD dengan kategori HoM sedang, dan FD dengan kategori HoM rendah.
- b. Mengoreksi hasil tes fungsi kuadrat berbasis kemampuan representasi matematis, kemudian dikelompokkan dengan kategori

<sup>23</sup> *Ibid.*, halaman 19.

<sup>24</sup> Sugiyono, *Op.Cit.*, halaman 337.



tinggi, sedang, dan rendah. Hasil angket dan tes siswa dijadikan data untuk bahan pada saat wawancara.

- c. Melakukan wawancara terhadap semua subjek. Hasil wawancara disederhanakan kemudian disusun dan diolah agar menjadi data yang siap disajikan.

## 2. Penyajian Data

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya yaitu penyajian data. Melalui penyajian data ini, data akan tersusun secara sistematis, sehingga akan lebih mudah dipahami. Data yang disajikan yaitu hasil analisis *nemwan's error* berdasarkan gaya kognitif dan angket HoM.

## 3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Kesimpulan yang diharapkan dalam penelitian kualitatif ialah temuan baru. Temuan ini bisa berbentuk deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya tidak jelas menjadi jelas dan temuan ini dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif disimpulkan secara deskriptif analitis dengan melihat data-data temuan yang ditemukan selama proses penelitian.

## G. Prosedur Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif, berikut prosedur penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada penelitian ini:

1. Menyusun atau merapikan instrumen yang digunakan, yaitu berupa :

### Hak Cipta Diindungi 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. lembar soal tes kemampuan representasi matematis beserta kisi-kisi dan alternatif jawabannya
  - b. angket *habits of mind*
  - c. lembar soal tes GEFT
  - d. pedoman wawancara
  - e. lembar validasi instrumen soal tes, lembar validasi instrumen angket *habits of mind*, dan lembar validasi pedoman wawancara.
2. Melakukan validasi instrumen soal tes, angket *habits of mind*, dan pedoman wawancara kepada validator.
  3. Melakukan perbaikan instrumen soal tes, angket *habits of mind*, dan pedoman wawancara sesuai dengan saran dari validator .
  4. Melakukan perhitungan hasil validasi.
  5. Menyimpulkan dan memutuskan instrumen soal tes, angket *habits of mind* yang digunakan.
  6. Menyebarkan instrumen GEFT dan angket HoM kepada siswa.
  7. Memeriksa jawaban siswa terkait soal GEFT dan angket HoM yang telah diberikan.
  8. Mengelompokkan siswa berdasarkan gaya kognitif *field dependet*, dan *field independent*. Mengelompokkan siswa dalam kategori HoM tinggi, sedang, rendah.
  9. Menyebarkan soal tes menggunakan soal tes kemampuan representasi yang telah direvisi.
  10. Memeriksa jawaban siswa terkait soal tes.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Diindungi 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.



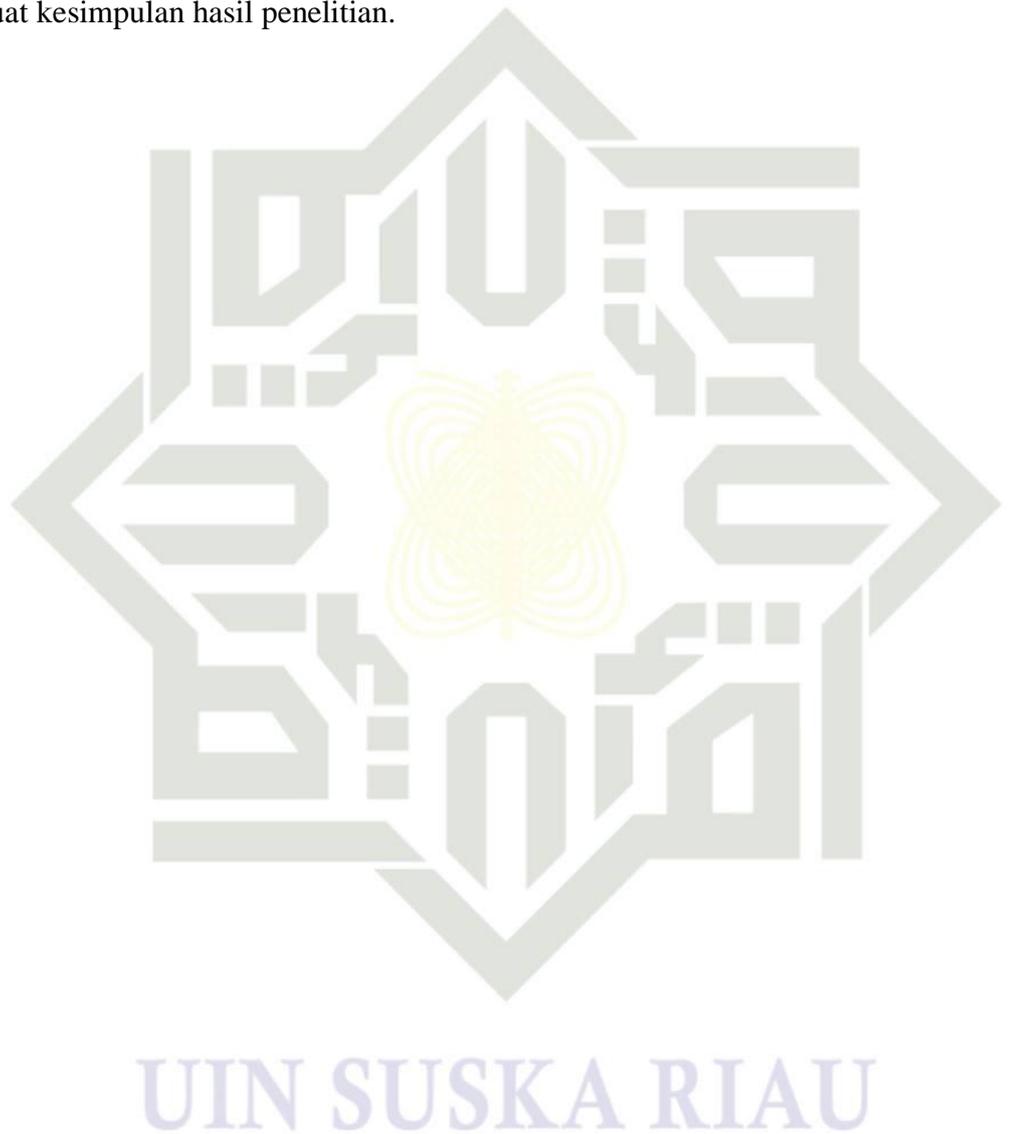
11. Melakukan wawancara terhadap hasil tes yang diberikan.
12. Melakukan analisis kemampuan siswa terhadap jawaban dari soal tes yang diberikan berdasarkan gaya kognitif, *habits of mind*, dan berdasarkan gaya kognitif dan *habits of mind*.
13. Membuat kesimpulan hasil penelitian.

© 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.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dari *newman's error* penyelesaian soal-soal pada materi fungsi kuadrat berbasis kemampuan representasi matematis berdasarkan gaya kognitif dan *habits of mind* dapat disimpulkan :

1. Tingkat kesalahan tertinggi yang dilakukan siswa dengan gaya kognitif FI dan FD ialah kesalahan penulisan jawaban akhir dengan persentase 57,1% dan 77,8%.
2. Tingkat kesalahan tertinggi yang dilakukan siswa dengan HoM tinggi ialah kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir dengan persentase 53,3%. Tingkat kesalahan tertinggi yang dilakukan siswa HoM sedang ialah jenis kesalahan penulisan jawaban akhir dengan persentase 73%. Tingkat kesalahan tertinggi untuk HoM rendah terdapat pada jenis kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir dengan persentase 92%.
3. Tingkat kesalahan tertinggi dari FI dengan kategori HoM tinggi terdapat pada jenis kesalahan memahami, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir dengan persentase 22,2%. Kesalahan tertinggi dari FI dengan kategori HoM sedang terdapat pada jenis kesalahan penulisan jawaban akhir dengan persentase 66,7%. Kesalahan tertinggi dari FI dengan kategori HoM rendah terdapat pada jenis kesalahan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir dengan persentase 77,8%. Kesalahan tertinggi dari FD dengan kategori HoM tinggi terdapat pada jenis kesalahan transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir dengan persentase 77,8%. Kesalahan tertinggi dari FD dengan kategori HoM sedang terdapat pada jenis kesalahan penulisan jawaban akhir dengan persentase 77,8%. Kesalahan tertinggi dari FD dengan kategori HoM rendah terdapat pada jenis kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir dengan persentase 88,3%.

## B. Saran

Adapun saran yang dapat penulis sajikan pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya supaya memberikan arahan lebih tegas mengenai soal tes yang hanya dilakukan untuk penelitian saja, sehingga siswa juga mengutamakan kejujuran dalam menyelesaikan soal matematika.
2. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk selalu mengasah kemampuan dan pengatahuannya dengan banyak membaca dan memahami sesuai dengan apa yang diteliti. Kemudian untuk pengambilan subjek dapat diambil perwakilan dari tiap kategori dengan syarat memiliki hasil yang sama dikategori yang lain.
3. Kepada semua siswa hendaknya membiasakan untuk menuliskan apa yang diketahui dari soal sebelum menyelesaikannya.

### Hak Cipta Diindungi 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

- Al Darmono. 2012. "Identifikasi Gaya Kognitif Peserta Didik dalam Belajar". *Al Mabsut Jurnal Studi Islam dan Sosial*. Vol. 3, No. 1, halaman 1-6.
- Amalia, Sofri Rizka. 2017. "Analisis Kesalahan Berdasarkan Prosedur Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Gaya Kognitif Mahasiswa" *Aksioma*. Vol. 8, No. 1, halaman 17–30.
- Amaliyah AR, Rezki dan Nurfadilah Mahmud. 2018. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Dalam Pemecahan Masalah Geometri Serta Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya" *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*. Vol. 3, No. 2, halaman 146–160.
- Costa, Ed. D, Arthur L. 2000. *Describing 16 Habits of Mind*, California State University, Sacramento.
- Desmita. 2014. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Dinni, Husna Nur. 2018. "HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika" *Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Vol. 1, halaman 170–176.
- Dwirahayu, Gelar, dkk., 2018. "Pengaruh Habits Of Mind Terhadap Kemampuan Generalisasi Matematis" *JPPM*. vol. 11, ed. 2, halaman 91–104.
- Eunjooh dan Doohun Lim. 2005. "Cross Relationships between Cognitif Styles and Learner Variables in Online Learning Environment". *Journal of Interactive Online Learning*. Vol. 4 Ed. 1, halaman 53-66.
- Hardani, dkk., 2020. *Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta : CV. Pustaka Ilmu Group.
- Herdriana, Heris, dkk., 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, Bandung : PT. Rafika Aditama.

### Hak Cipta Diindungi 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

- Huda, Ummul Huda, dkk. 2019. Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika, *Jurnal Ta'dib*, Vol. 22 (I), No. 1.
- Ibba, Fatimah. 2015. "Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget" *INTELEKTUALITA*. Vol. 3, No. 1, halaman 27–38.
- Indah Widiati, "Mengembangkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Kontekstual" *Jurnal Pengajaran MIPA*. vol. 20, ed. 2, 2015 p. 106–111.
- Jha Shio Kumar. 2012. "Mathematics Performance of Primary School Students in Assam (India): An Analysis Using Newman Procedure" *International Journal of Computer Applications in Engineering Sciences*. Vol. II, No. I, halaman 17–21.
- Jose L. Villegas, Enrique Castro, & Jose Gutierrez. 2009. Representation in problem solving, *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*. Vol. 7 (I), No. 17, halaman 287.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), diakses dari <http://kbbi.web.id/analisis.html>
- Mahmud. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung : CV Pustaka Setia.
- Mahmudah, Wilda. 2018. "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe Hots Berdasar Teori Newman" *Jurnal UJMC*. Vol. 4, No. 1, halaman 49–56.
- Marzano, Robert J. dkk., 2006. *Dimensions of Learning Teacher's Manual*, Hawker Brownlow Education.
- Melinda, Septiana Dwi. 2017. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Spasial Materi Geometri Di SMA



Muhammadiyah 1 Purbalingga” *Journal of Mathematics Education Alphamath*. vol. 3, ed. 1, halaman 34–41.

Mastofa, Bisri. 2015. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta : Dua Satria Offset.

National Council of Teachers of Mathematics, *Principles and Standards for School Mathematics*, United States of America : 2000.

Patihima, Hamid. 2016. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung : Alfabeta.

Prakitipong, Natcha & Satoshi Nakamura. 2006. “Analysis of Mathematics Performance of Grade Five Students in Thailand Using Newman Procedure” *Journal of International Cooperation in Education*. Vol. 9, No. 1.

Prastowo, Andi. 2019. *Analisis Pembelajaran Tematik*. Jakarta : Kencana.

Purwanto, Ngelim. 2019. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

Putri, Hafiziani Eka. 2017. *Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract Kemampuan-Kemampuan Matematis & Rancangan Pembelajarannya*. Bandung : Royyan Press.

Qadasihi, Nurmala Dewi. 2017. “Pengaruh Kebiasaan Pikiran (*Habits of Mind*) terhadap Penguasaan Konsep Matematika”. *Jurnal SAP*. Vol. 2, No. 2, halaman 181-185.

Qadasihi, Nurmala Dewi. 2017. “Pengaruh Kebiasaan Pikiran (*Habits of Mind*) terhadap Penguasaan Konsep Matematika”, *Jurnal SAP*, Vol. 2, No. 2, halaman 181-185.

Renawati, Heri. 2016. *Validitas Reliabilitas & Karakteristik Butir (Panduan untuk Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)*. Yogyakarta : Parama Publishing.

#### 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 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.

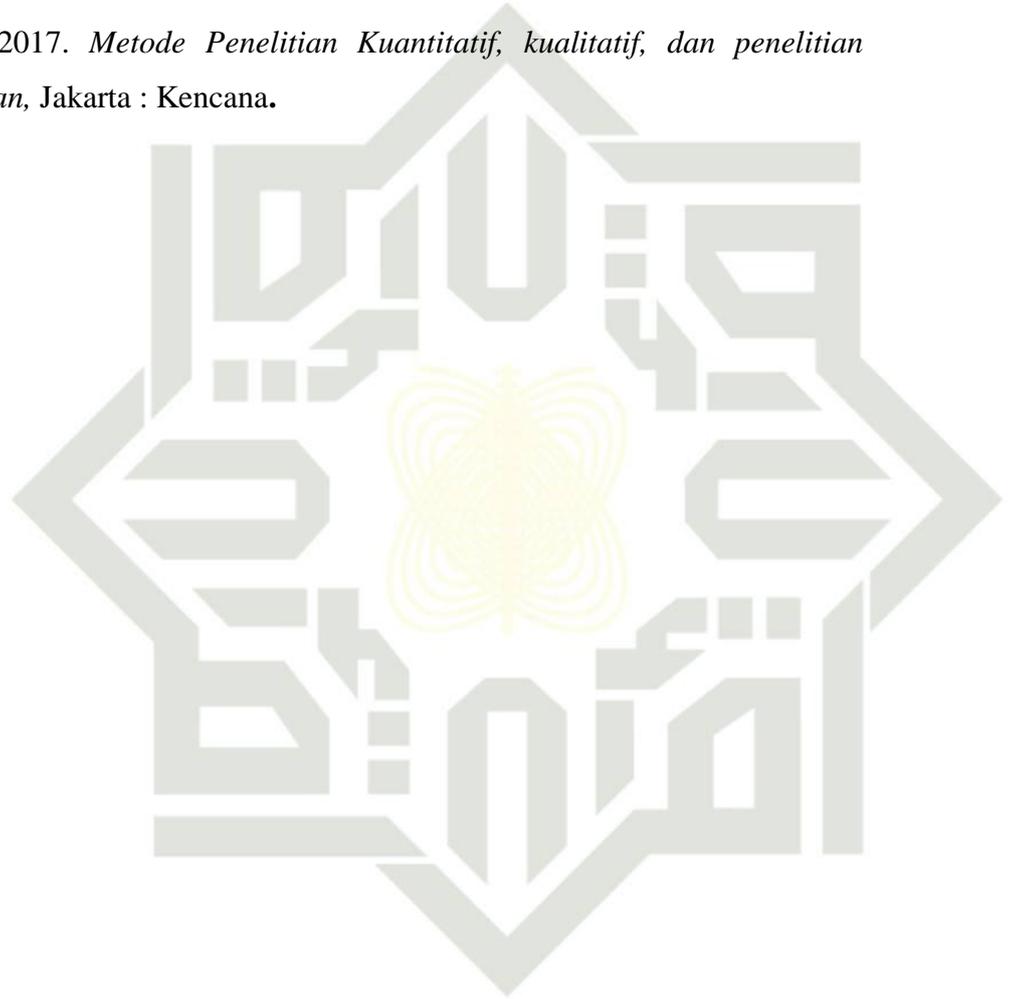
- Sevoningrum, Dwi. 2017. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Materi Bangun Datar Segiempat" *Simki-Techsain*. vol. 01, ed. 05, halaman 1–11.
- Singh, Parmjit, dkk. 2010. "The Newman Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Errors on Written Mathematical Tasks: A Malaysian Perspective" *International Conference on Mathematics Education Research 2010*. halaman 264–271.
- Slameto. 2015. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*, Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Suchan, dkk., 2018. *Matematika SMP/MTs Kelas IX K.13 Edisi Revisi 2018*. Jakarta : Kemendikbud.
- Sughesti, Marta Mila, dkk., 2016. "Jenis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Newman" *Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Malang*. halaman 563–572.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung : Alfabeta.
- Supatmono, Catur. 2009. *Matematika Asyik*. Jakarta : Grassindo.
- Susanto, Herry Agus. 2015. *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif*. Yogyakarta : CV. Budi Utama.
- Ulva, Himmatul. 2015. "Hubungan Gaya Kognitif Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa". *Jurnal Konseling GUSJIGANG*. Vol. 1, No. 2, halaman 1–12.
- Ut, Hamzah B. 2010. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta : PT Bumi Aksara.



White, Allan Leslie. 2010. "Numeracy, Literacy and Newman's Error Analysis" *Allan Leslie White Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*. Vol. 33, No. 2, halaman 129–148.

\_\_\_\_\_. 2009. *A Revaluation Of Newman's Error Analysis*. Sydney: University of Western Sydney.

Yusuf, Muri. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan penelitian gabungan*, Jakarta : Kencana.



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**LAMPIRAN 1**

**DAFTAR NAMA SUBJEK PENELITIAN**

No.	Nama	Kode Subjek
1	CHARLES MICKHAEL TAMBUNAN	S-1
2	DICKY TOH	S-2
3	ERIKS FEBRYANSYAH	S-3
4	HANDIKA SAPUTRA	S-4
5	JULIANA ELA SUNDARI	S-5
6	MUHAMAD IKHSAN	S-6
7	MUHAMMAD NURNAWAWI	S-7
8	NICA SINDIKA	S-8
9	PASYA RAMADAN	S-9
10	RATNA ANJALI	S-10
11	RITA NOVITA SARI	S-11
12	RUSLI CHANDRA SAPUTRA	S-12
13	SALSABILA SAFITRI	S-13
14	SEPTHENIE SANDRA	S-14
15	YULIA HASANAH	S-15
16	DWI APRIANINGSIH	S-16
17	FADIL HIDAYAT TRI MAULANA PUTRA	S-17
18	SITI NUR HADIJAH	S-18
19	TITO FERDI YANTO	S-19
20	RIFKI MAULANA	S-20
21	VICKY LOVA	S-21

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
- 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.
  - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

©

**LAMPIRAN 2**
**PERHITUNGAN VALIDITAS INSTRUMEN PENELITIAN**
**A. SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

	S1	S2	S3	S4	S TOTAL	N(C-1)	V
Muhammad Nurrokhim, S.Pd	17	17	20	20	74	96,00	0,77083
Isroha, S.Pd	14	18	16	18	66	96,00	0,6875
Zubaidah Amir, M.Pd	19	19	19	20	77	96,00	0,80208
Rezi Irawan, S.Pd., M.Pd	15	17	20	20	72	96,00	0,75
	15	16	18	20	69	96,00	0,71875
	15	19	19	20	73	96,00	0,76042
	15	20	20	20	75	96,00	0,78125
	15	20	20	20	75	96,00	0,78125
	15	20	18	20	73	96,00	0,76042
	15	20	19	20	74	96,00	0,77083

N :	4
C :	25
L :	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.

## B. ANGKET HABITS OF MIND

	MEMEN	HASAN	REZI	AMRI	S1	S2	S3	S4	S TOTAL	N(C-1)	V
	12	12	10	10	8	8	6	6	28	44,00	0,636

N :	4
C :	12
L :	4

## C. PEDOMAN WAWANCARA

N	MEMEN	HASAN	REZI	AMRI	S1	S2	S3	S4	S TOTAL	N(C-1)	V
1	12	12	10	10	8	8	6	6	28	44,00	0,636

N :	4
C :	12
L :	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

**LAMPIRAN 3**

**DAFTAR ANKET HoM SEBELUM DAN SESUDAH VALIDASI**

Nomor Pernyataan	Butir Pertanyaan	
	Sebelum Validasi	Setelah Validasi
1	Saya bersabar dan berdoa ketika gagal dalam ulangan matematika	Saya bersabar ketika gagal dalam ulangan matematika
2	Saya menyerah ketika menghadapi tugas matematika yang sulit	Tidak digunakan karena maksud pernyataan sama dengan maksud nomor 18
36	Saya mengajukan pertanyaan matematika dengan berbelit-belit	Tidak digunakan karena maksud pernyataan sama dengan maksud nomor 40
24	Saya menerima kritikan teman terhadap pekerjaan matematika dengan pemikiran terbuka	Tidak digunakan karena kurang tepat dengan indikator
46	Saya menghindari mencari keserupaan konsep masalah yang dihadapi dengan konsep matematika sebelumnya	Tidak digunakan karena maksud pernyataan sama dengan maksud nomor 38
26	Saya mencoba mengingat kembali konsep-konsep matematika yang dahulu pernah dipelajari	Tidak digunakan karena maksud pernyataan sama dengan maksud nomor 38
41	Saya merasa bosan mendengarkan penjelasan matematika yang panjang	Tidak digunakan karena maksud pernyataan sama dengan maksud nomor 58
17	Saya menjelaskan persoalan matematika dengan berbelit-belit.	Tidak digunakan karena maksud pernyataan sama dengan maksud nomor 33
39	Saya membuat perkiraan berdasarkan pengalaman masa lalu dan data yang tersedia	Tidak digunakan karena kurang tepat dengan indikator
8	Menurut saya berhayal dalam matematika adalah kurang cocok.	Tidak digunakan karena kurang tepat dengan indikator
21	Saya bersemangat menjawab pertanyaan matematika mempunyai tingkat kesulitan rendah	Tidak digunakan karena maksud pernyataan sama dengan maksud nomor 52
52	Saya merasa malas menjawab pertanyaan matematika yang sederhana	Saya merasa malas menjawab pertanyaan matematika yang mudah

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

Nomor Pernyataan	Butir Pertanyaan	
	Sebelum Validasi	Setelah Validasi
29	Saya bersikap biasa-biasa saja saat berhasil menyelesaikan soal matematika	Tidak digunakan karena maksud pernyataan sama dengan maksud nomor 52
53	Saya bersungguh-sungguh saat ada tantangan soal matematika.	Tidak digunakan karena maksud pernyataan sama dengan maksud nomor 42
37	Saya ragu-ragu dalam mengerjakan soal yang diberikan	Tidak digunakan karena maksud pernyataan sama dengan maksud nomor 50
48	Saya merasa tertekan selama pembelajaran matematika	Tidak digunakan karena kurang tepat dengan indikator
32	Saya memandang kerja kelompok matematika bermanfaat semua anggota	Tidak digunakan karena kurang tepat dengan indikator
35	Saya memandang keberhasilan kelompok belajar matematika adalah hasil individu masing-masing	Tidak digunakan karena kurang tepat dengan indikator
54	Saya lebih suka memberi dan menerima pendapat ketika bekerja dalam kelompok matematika.	Tidak digunakan karena kurang tepat dengan indikator
60	Saya memandang belajar matematika adalah kegiatan yang tidak berguna dan sia-sia.	Tidak digunakan karena kurang tepat dengan indikator

**LAMPIRAN 4**

**KISI KISI SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Materi : Fungsi Kuadrat  
 Kelas/Semester : IX (sembilan)/Ganjil

Kompetensi Dasar	Komponen Representasi	Indikator Representasi	Indikator Materi	Indikator Soal	No Butir Soal
Membuat sketsa grafik fungsi kuadrat. Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan tabel, persamaan, dan grafik.	Visual	1. Menuliskan kembali informasi maupun data kebentuk grafik.	Membuat sketsa grafik fungsi kuadrat.	Diketahui fungsi kuadrat, siswa dapat menggambarkan grafik fungsi dan kemudian menggambarkan segitiga didalamnya dengan titik potong sumbu x dan titik puncak sebagai titik sudut segitiga, kemudian menentukan luas segitiga yang terbentuk.	2
		2. Memanfaatkan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.	Menentukan titik puncak.	Diketahui grafik fungsi kuadrat, siswa dapat menentukan titik puncak dari beberapa titik yang dipaparkan pada grafik tersebut.	1

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

<p>Menjelaskan hubungan antara koefisien dan diskriminan fungsi kuadrat dengan grafiknya.</p>			<p>Menentukan syarat koefisien dan diskriminan dari grafik.</p>	<p>Diketahui gambar grafik fungsi kuadrat, siswa dapat menentukan syarat dari koefisien a dan diskriminan dari grafik yang diberikan.</p>	<p>4</p>
<p>Menentukan nilai optimum dari fungsi kuadrat.</p>	<p>Simbolik</p>	<p>1. Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematik.</p>	<p>Menentukan nilai optimum fungsi kuadrat.</p>	<p>Diketahui fungsi kuadrat, siswa dapat menentukan sumbu simetri dan nilai optimum dari fungsi kuadrat tersebut.</p>	<p>5</p>
<p>Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi kuadrat.</p>			<p>Aplikasi fungsi kuadrat</p>	<p>Diberikan soal cerita, siswa dapat menentukan ukuran keramba agar mendapat luas maksimum.</p>	<p>8c</p>
<p>Menentukan fungsi kuadrat jika diketahui titik puncak, titik potong, atau beberapa titik.</p>		<p>2. Merubah informasi kedalam bentuk model matematika atau dalam bentuk persamaan matematika.</p>	<p>Membuat persamaan fungsi kuadrat.</p>	<p>Diketahui titik-titik koordinat dari fungsi kuadrat, siswa dapat membuat persamaan fungsi kuadrat dari titik titik koordinat yang diketahui.</p>	<p>6</p>
<p>Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi kuadrat.</p>	<p>Verbal</p>	<p>1. Menciptakan situasi permasalahan sesuai dengan data yang dipaparkan.</p>	<p>Aplikasi fungsi kuadrat</p>	<p>Diberikan soal cerita, siswa dapat menciptakan situasi permasalahan dari data data yang dipaparkan.</p>	<p>8a</p>
<p>Menjelaskan hubungan antara koefisien fungsi</p>		<p>2. Menuliskan penjelasan dari suatu representasi</p>	<p>Menjelaskan pengaruh koefisien <math>x^2</math> pada grafik</p>	<p>Diketahui tiga grafik dengan koefisien yang berbeda, siswa diminta untuk</p>	<p>7</p>

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

**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, atau penerbitan buku.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

kuadrat dengan grafiknya.

Menylesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi kuadrat.

Menyajikan masalah kontekstual kedalam bentuk fungsi kuadrat.

		fungsi kuadrat	menjelaskan pengaruh koefisien $x^2$ pada grafik fungsi kuadrat yang diberikan.	
	3. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan kata-kata.	Aplikasi fungsi kuadrat	Diberikan soal cerita, siswa dapat menuliskan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menentukan ukuran keramba.	8b
	4. Menyusun cerita yang tepat dari representasi yang dipaparkan.	Aplikasi fungsi kuadrat	Diberikan ilustrasi gambar dari grafik fungsi kuadrat, siswa dapat menyusun soal cerita yang sesuai dengan ilustrasi gambar tersebut.	3

**LAMPIRAN 5**

**SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Kundur Barat

Mata Pelajaran : Matematika

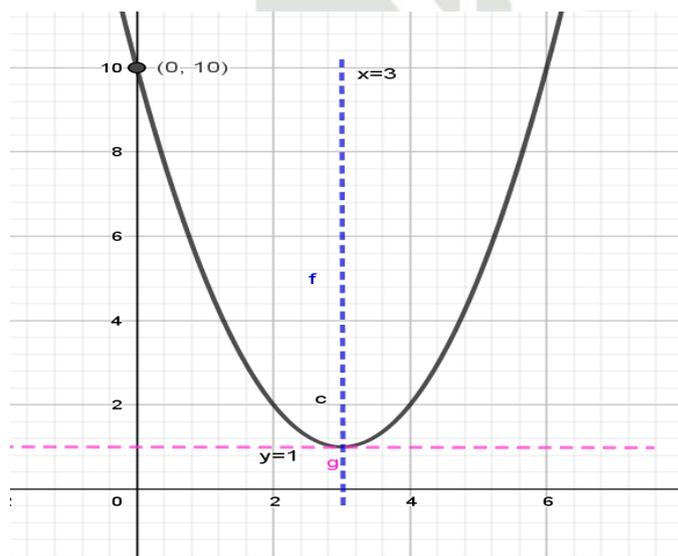
Kelas/Semester : IX/Ganjil

Alokasi Waktu : 80 menit

**Perunjuk !**

1. Tulislah identitas diri Anda secara lengkap (Nama, Kelas, dan Nomor Absen)
2. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
4. Kerjakan secara mandiri dan jujur.
5. Periksa kembali jawaban anda sebelum diserahkan kepada Guru.

1. Perhatikan grafik dibawah ini !



Berdasarkan grafik yang telah dipaparkan, manakah yang termasuk titik puncak ?

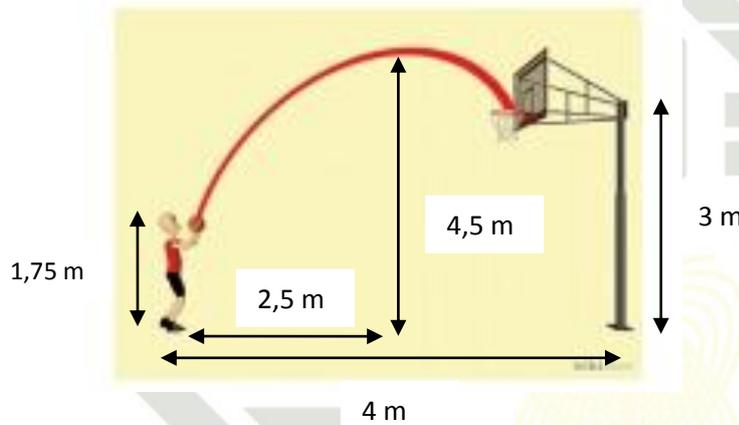
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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.

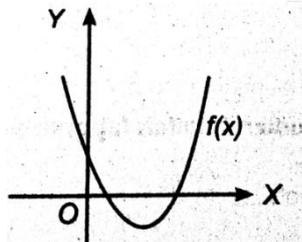
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

2. Dari fungsi kuadrat  $y = x^2 + 6x + 8$  akan dibuat grafik fungsi dan akan dibuat segitiga didalam grafiknya. Jika titik-titik sudut segitiga tersebut merupakan titik potong sumbu x dan titik puncak, buatlah grafik fungsi dan segitiga yang dimaksud !
3. Perhatikan ilustrasi di bawah ini !



Berdasarkan gambar tersebut, susunlah soal cerita yang sesuai jika lemparannya membentuk parabola !

4. Perhatikan grafik berikut !



- Apabila grafik  $y = ax^2 + bx + c$  seperti gambar diatas, maka syarat  $a$  dan  $D$  yang memenuhi ialah ....
5. Tentukan sumbu simetri dan nilai optimum dari fungsi kuadrat  $f(x) = x^2 - 4x - \frac{1}{2}$ .

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

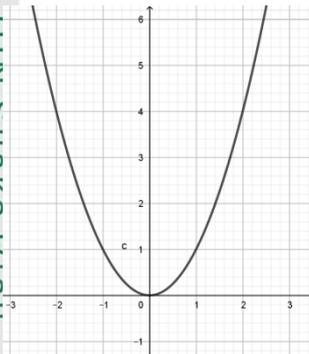
© Hak cipta, milik UIN Suska Riau

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

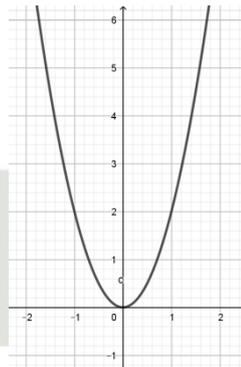
6. Tentukanlah persamaan fungsi kuadrat apabila diketahui titik puncaknya berada dititik (1, 4) dan melalui titik (-1, 0) !

7. Perhatikan grafik  $y = ax^2$ , dengan  $a > 0$  dibawah ini

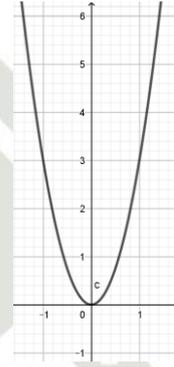
$y = x^2$



$y = 2x^2$



$y = 3x^2$



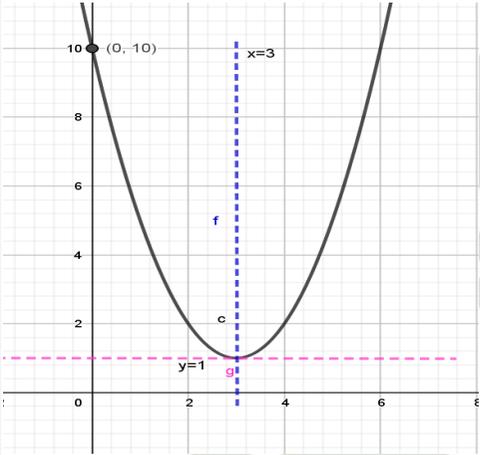
- a. Berdasarkan grafik tersebut, apakah yang dapat anda jelaskan mengenai pengaruh nilai koefisien ( $a$ ) terhadap grafik ?
  - b. Bagaimana jika nilai  $a < 0$ . Jelaskan disertai dengan alasanmu !
8. Pak Hasim memiliki jaring jala sepanjang 60 meter. Ia akan membuat keramba ikan nila dan udang. Kedua keramba dibuat berdampingan. Misal panjang kedua keramba yang berdampingan  $y$  meter dan lebarnya  $x$  meter, serta kelilingnya  $k$  meter.
- a. Buatlah gambar (sketsa) berdasarkan situasi tersebut !
  - b. Untuk menentukan ukuran keramba agar luasnya maksimum, langkah apa yang harus anda lakukan ?

**LAMPIRAN 6**

**PEDOMAN PENSKORAN DAN ALTERNATIF PENYELESAIAN INSTRUMEN TES MATERI FUNGSI KUADRAT BERBASIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Soal	Alternatif Jawaban	Skor
<p>1. Perhatikan grafik dibawah ini !</p>  <p>Berdasarkan grafik yang telah dipaparkan, manakah yang termasuk titik puncak ?</p>	<p>Diketahui : Grafik terbuka keatas dengan titik potong sumbu <math>y= 10</math>. Titik diujung lengkungan grafik <math>x=3, y=1</math></p> <p>Ditanya : Manakah yang termasuk titik puncak ?</p> <p>Alternatif penyelesaian :</p> <p>Titik puncak berdasarkan grafik tersebut berada diujung lengkungan dengan nilai <math>(3, 1)</math>.</p> <p style="text-align: right;"><i>(Skor 4)</i></p>	<p><b>4</b></p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>2. Dari fungsi kuadrat <math>y = x^2 + 6x + 8</math> akan dibuat grafik fungsi dan akan dibuat segitiga didalam grafiknya. Jika titik-titik sudut segitiga tersebut merupakan titik potong sumbu x dan titik puncak, buatlah grafik fungsi dan segitiga yang dimaksud</p>	<p>Diketahui : fungsi kuadrat <math>y = x^2 + 6x + 8</math>  <math>a=1, b=6, c=8</math>                  Ditanya : buatlah grafik fungsi dan segitiga yang dimaksud                  Alternatif penyelesaian:                  1) Mencari titik potong sumbu x                  Terlebih dahulu mencari nilai diskriminan untuk mengetahui jumlah akar real.  <math display="block">D = b^2 - 4ac</math> <math display="block">D = 6^2 - 4.1.8</math> <math display="block">D = 36 - 32</math> <math display="block">D = 4 \quad (D &gt; 0, \text{ terdapat 2 akar real})</math> <math display="block">y = x^2 + 6x + 8</math> <math display="block">x^2 + 6x + 8 = 0</math> <math display="block">(x + 2)(x + 4) = 0</math> <math display="block">x = -2 \text{ atau } x = -4</math>                 Titik potong sumbu <math>x = (-2, 0) \text{ dan } (-4, 0)</math></p>	<p><b>4</b></p>
--	--	-----------------

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2) Mencari titik potong sumbu y

$$y = x^2 + 6x + 8$$

$$y = 0^2 + 6(0) + 8$$

$$y = 8$$

Titik potong sumbu y = (0, 8)

3) Menentukan titik ekstrim

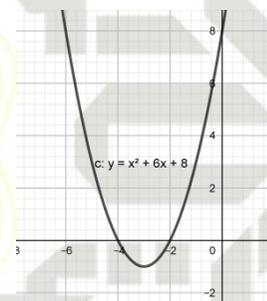
Titik ekstrim fungsi kuadrat  $f(x) = ax^2 + bx + c$  adalah

$$\left(-\frac{b}{2a}, -\frac{D}{4a}\right).$$

$$\left(-\frac{6}{2.1}, -\frac{4}{4.1}\right) = (-3, -1)$$

Titik ekstrimnya adalah (-3, -1).

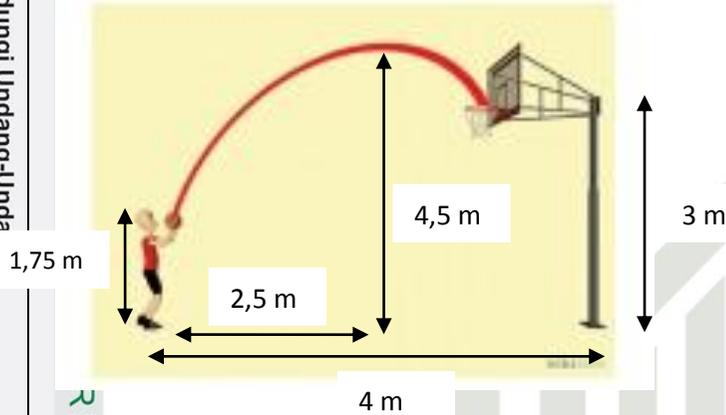
4) Grafik fungsi kuadrat



(Skor 4)

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

3. Perhatikan ilustrasi di bawah ini !



Berdasarkan gambar tersebut, susunlah soal cerita yang sesuai jika lemparannya membentuk parabola !

Seorang pemain bola basket mempunyai tinggi 170 cm. Sedangkan tinggi keranjang adalah 3 meter. Pemain basket tersebut melempar bola basket sejauh 4 meter dari posisi tiang keranjang dan posisi awal bola berada tepat diatas kepala pemain. Ternyata lemparannya mempunyai tinggi maksimal 4,5 meter dan secara horizontal berjarak 2,5 metter dari pemain. Jika lemparannya mementuk parabola, tentukan apakah bola tersebut masuk ke ring ?

4

(Skor4)

4. Perhatikan grafik berikut !

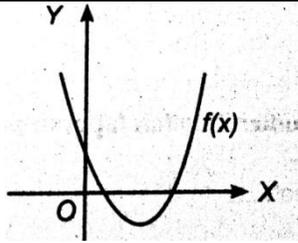
Berdasarkan grafik yang telah dipaparkan, maka syarat  $a$  yang memenuhi ialah  $a > 0$  dan  $D$  bernilai positif.

4

(Skor 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
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



Apabila grafik  $y = ax^2 + bx + c$  seperti gambar diatas, maka syarat  $a$  dan  $D$  yang memenuhi ialah ....

5. Tentukan sumbu simetri dan nilai optimum dari fungsi kuadrat  $f(x) = x^2 - 4x - \frac{1}{2}$ .

Diketahui :  $f(x) = x^2 - 4x - \frac{1}{2}$ ., diperoleh  $a = 1, b = -4$ , dan  $c = -\frac{1}{2}$ .

Ditanya : sumbu simetri dan nilai optimum

Penyelesaian :

Persamaan sumbu simetri adalah

$$x = -\frac{b}{2a} = -\frac{-4}{2 \cdot 1} = 2$$

Nilai optimum fungsi tersebut adalah

4

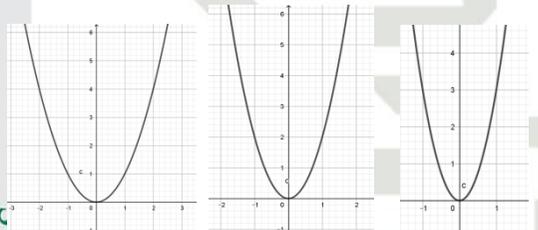
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	$y_0 = -\frac{D}{4a} = -\frac{b^2 - 4ac}{4a} = -\frac{(-4)^2 - 4(1)(-\frac{1}{2})}{4.1} = -\frac{16 + 2}{4}$ $= -4,5$ <p>Sehingga titik optimumnya adalah (2, -4.5).</p> <p style="text-align: right;">(Skor 4)</p>	
<p>6. Tentukanlah persamaan fungsi kuadrat apabila diketahui titik puncaknya berada dititik (1, 4) dan melalui titik (-1, 0) !</p>	<p>Diketahui : titik puncak <math>P(1, 4)</math> dapatkan nilai <math>h = 1</math> dan <math>k = 4</math></p> <p>Ditanya : tentukan persamaan fungsi kuadrat</p> <p>Alternatif penyelesaian :</p> $y = a(x - h)^2 + k$ $y = a(x - 1)^2 + 4$ <p>Kemudian substitusikan nilai x dan y titik (-1, 0) pada persamaan diatas.</p> $y = a(x - 1)^2 + 4$ $0 = a(-1 - 1)^2 + 4$ $0 = 4a + 4$ $-4a = 4$	<b>4</b>

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
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

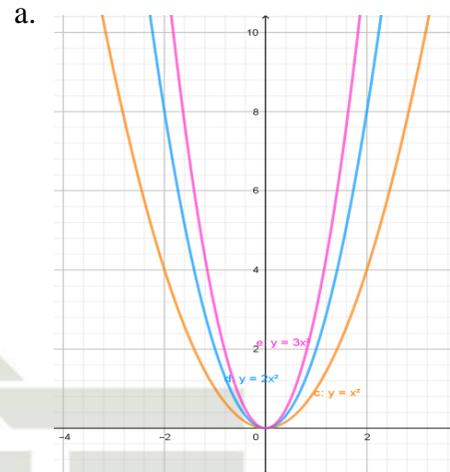
	$a = \frac{4}{-4} = -1$ <p>Jadi fungsi kuadratnya yaitu :</p> $y = a(x - 1)^2 + 4$ $y = -1(x - 1)^2 + 4$ $y = -1(x^2 - 2x + 1) + 4$ $y = -x^2 + 2x - 1 + 4$ $y = -x^2 + 2x + 3$ <p style="text-align: right;">(Skor 4)</p>	
<p>7. Perhatikan grafik <math>y = ax^2</math> , dengan <math>a &gt; 0</math> dibawah ini</p> $y = x^2 \quad y = 2x^2 \quad y = 3x^2$ 	<p>Diketahui : Terdapat tiga grafik dengan koefisien 1, 2, dan 3.</p> <p>Ditanya :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Berdasarkan grafik tersebut, apakah yang dapat anda jelaskan mengenai pengaruh nilai koefisien (<math>a</math>) terhadap grafik</li> <li>b. Bagaimana jika nilai <math>a &lt; 0</math>. Jelaskan disertai dengan alasanmu</li> </ol>	<b>8</b>

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
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

- a. Berdasarkan grafik tersebut, apakah yang dapat anda jelaskan mengenai pengaruh nilai koefisien ( $a$ ) terhadap grafik ?
- b. Bagaimana jika nilai  $a < 0$ . Jelaskan disertai dengan alasanmu !

Alternatif penyelesaian :

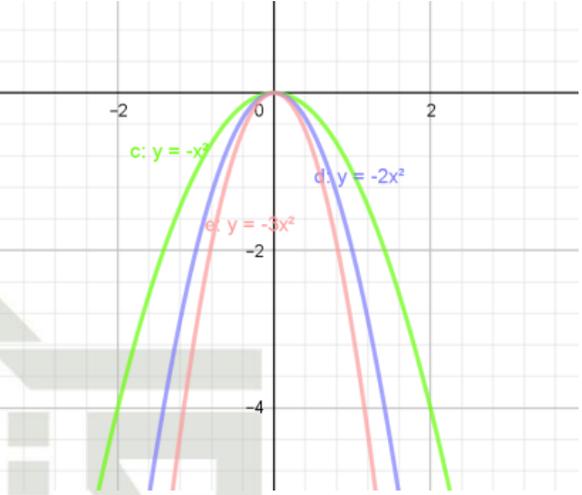


Berdasarkan contoh grafik dengan  $a > 0$ , nilai koefisien ( $a$ ) mempengaruhi bentuk lengkungan grafiknya, jika nilai  $a$  ditambah (semakin besar), maka grafiknya terbuka keatas dan menjadi lebih cekung (kurus).

(Skor 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
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	<p>b. Grafik fungsi untuk <math>a &lt; 0</math></p>  <p>Berdasarkan contoh grafik yang telah dipaparkan, jika nilai <math>a &lt; 0</math>, maka grafik akan membuka kebawah.</p> <p style="text-align: right;">(Skor 4)</p>	
<p>8. Pak Hasim memiliki jaring jala sepanjang 60 meter. Ia akan membuat keramba ikan nila dan udang. Kedua keramba dibuat berdampingan.</p>	<p>Diketahui : Jaring jala sepanjang 60 meter, akan dibuat dua keramba yang berdampingan. Panjang keramba y meter dan lebarnya x meter. Ditanya :</p>	<p><b>8</b></p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

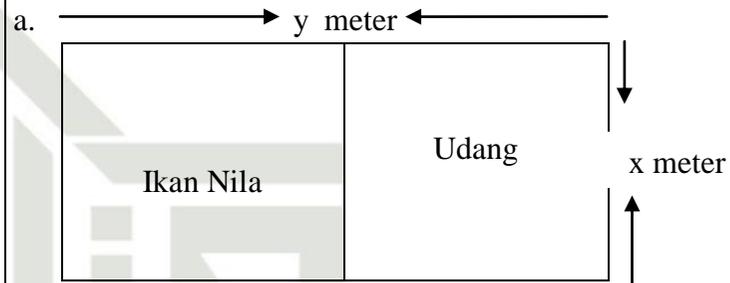
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan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

Misal panjang kedua keramba yang berdampingan  $y$  meter dan lebarnya  $x$  meter, serta kelilingnya  $k$  meter.

- a. Buatlah gambar (sketsa) keramba berdasarkan situasi tersebut !
- b. Untuk menentukan ukuran keramba agar luasnya maksimum, langkah apa yang harus anda lakukan ?

- a. Buatlah gambar (sketsa) keramba berdasarkan situasi tersebut !
- b. Untuk menentukan ukuran keramba agar luasnya maksimum, langkah apa yang harus anda lakukan ?

Alternatif penyelesaian:



(Skor 4)

- b. Langkah-langkah yang akan dilakukan :
  - 1) Menentukan variabel  $y$  dan  $x$  nya.
  - 2) Membuat model  $y = ax^2 + bx + c$  dari permasalahan.
  - 3) Menentukan ukuran keramba agar luasnya maksimum.

(Skor 4)



LAMPIRAN 7

VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES MATERI FUNGSI KUADRAT  
BERBASIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

PERMOHONAN VALIDASI  
SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Bapak/ Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan skripsi saya yang berjudul : “*Analisis Newman’s Error Penyelesaian Soal-Soal pada Materi Fungsi Kuadrat Berbasis Kemampuan Representasi Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif dan Habits of Mind Siswa*”, maka saya :

Nama Mahasiswa : Siti Nurkhaliza  
 NIM : 11615202927  
 Asal Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika  
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
 Sasaran Penelitian : Peserta Didik Kelas IX SMP N 3 Kundur Barat  
 Bentuk Soal : Uraian

Memohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk memberikan penilaian pada lembar validasi yang telah diberikan. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang soal tes kemampuan representasi matematis yang telah disusun, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal ini diberikan kepada validator. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/ Ibu berikan akan digunakan sebagai pedoman dan pertimbangan untuk perbaikan soal ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, September 2020  
 Peneliti,

Siti Nurkhaliza  
 NIM. 11615202927

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**

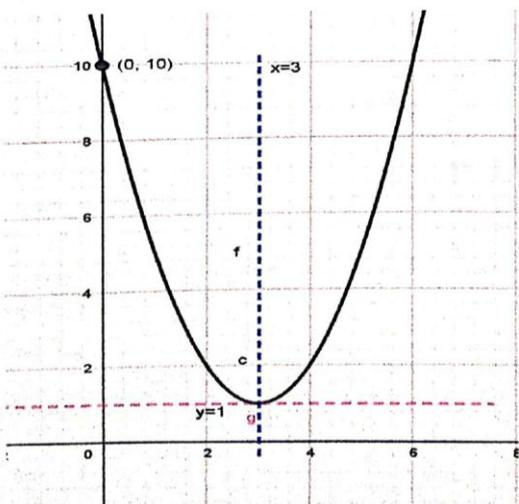
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

**LEMBAR VALIDASI SOAL**  
**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

**IDENTITAS VALIDATOR**

Nama : *ISROHA, s.pd*  
 NIP / NIDN : -  
 Asal Instansi : *SMN 3 KUNDUR BARAT*

**SOAL 1**

<b>Kompetensi Dasar :</b> 3.2 Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan tabel, persamaan, dan grafik.	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi :</b> 3.2.1 Menentukan nilai optimum dari fungsi Kuadrat	<b>Indikator Soal :</b> Diketahui grafik fungsi kuadrat, siswa dapat menentukan titik puncak dari beberapa titik yang dipaparkan pada grafik tersebut
<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Memanfaatkan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.		
<b>Soal :</b> 1. Perhatikan grafik di bawah ini !		
		
Berdasarkan grafik yang telah dipaparkan, manakah yang termasuk titik puncak ?		

KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	Layak	1
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal					✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓		





**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.

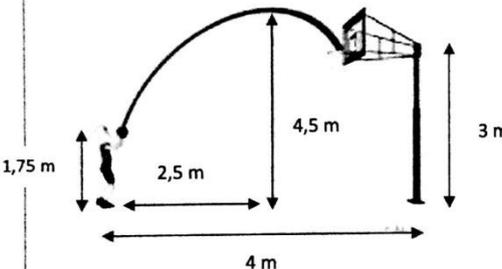
SOAL 2								
<b>Kompetensi Dasar :</b> 3.2 Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan tabel, persamaan, dan grafik.	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi :</b> 3.2.2 Membuat sketsa grafik fungsi kuadrat.	<b>Indikator Soal :</b> Diketahui fungsi kuadrat, siswa dapat menggambarkan grafik fungsi dan kemudian menggambarkan segitiga didalamnya dengan titik potong sumbu x dan titik puncak sebagai titik sudut segitiga, kemudian menentukan luas segitiga yang terbentuk.						
<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menuliskan kembali informasi maupun data kebentuk grafik.								
<b>Soal :</b> Dari fungsi kuadrat $y = x^2 + 6x + 8$ akan dibuat grafik fungsi dan akan dibuat segitiga didalam grafiknya. Jika titik-titik sudut segitiga tersebut merupakan titik potong sumbu x dan titik puncak, buatlah grafik fungsi dan segitiga yang dimaksud !								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	2	2.
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal			✓				
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal					✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan			✓				
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)				**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)				
A. Tidak Baik				1. Digunakan tanpa revisi				
B. Kurang Baik				2. Digunakan dengan sedikit revisi				
C. Cukup Baik				3. Digunakan dengan banyak revisi				
D. Baik				4. Belum dapat digunakan				
E. Sangat 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.

**SOAL 3**

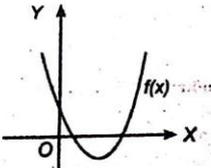
<b>Kompetensi Dasar :</b> 4.4 Menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan sifat-sifat fungsi kuadrat	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi :</b> 4.4.1 Menyajikan masalah kontekstual kedalam bentuk fungsi kuadrat.	<b>Indikator Soal :</b> Diberikan ilustrasi gambar, siswa dapat menyusun soal cerita yang sesuai dengan ilustrasi gambar tersebut dengan menggunakan sifat-sifat fungsi kuadrat.						
<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menyusun cerita yang tepat dari representasi yang dipaparkan.								
<b>Soal :</b> Perhatikan ilustrasi di bawah ini !								
								
Berdasarkan gambar tersebut, susunlah soal cerita yang sesuai jika lemparannya membentuk parabola !								
<b>KETERANGAN SOAL</b>								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	layak	I
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud 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.

**SOAL 4**

<b>Kompetensi Dasar :</b> 3.4 Menjelaskan hubungan antara koefisien dan diskriminan fungsi kuadrat dengan grafiknya.	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi :</b> 3.4.1 Menjelaskan pengaruh dari koefisien $x^2$ pada fungsi kuadrat $f(x)$ terhadap karakteristik dari grafik fungsi $f(x)$ .	<b>Indikator Soal :</b> Diketahui gambar grafik fungsi kuadrat, siswa dapat menentukan syarat dari koefisien $a$ dan determinan dari grafik yang diberikan					
<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Memanfaatkan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.							
<b>Soal :</b> Perhatikan grafik berikut ! <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> Apabila grafik $y = ax^2 + bx + c$ seperti gambar di atas, maka syarat $a$ dan $D$ yang memenuhi ialah ....							
<b>KETERANGAN SOAL</b>							
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan* A   B   C   D   E	Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**			
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Layak	1
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
4	Kejelasan maksud soal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)			**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)				

Dipindai dengan CamScanner


**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 5								
<b>Kompetensi Dasar :</b> 3.3 Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan tabel, persamaan, dan grafik.	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi :</b> 3.3.1 Menentukan nilai optimum dari fungsi kuadrat.	<b>Indikator Soal :</b> Diketahui fungsi kuadrat, siswa dapat menentukan sumbu simetri dan nilai optimum dari fungsi kuadrat tersebut.						
<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi (operasi) matematik.								
<b>Soal :</b> Tentukan sumbu simetri dan nilai optimum dari fungsi kuadrat $f(x) = x^2 - 4x - \frac{1}{2}$ .								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	Layak	1
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal					✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan			✓				
<b>*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)</b>				<b>**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)</b>				
A. Tidak Baik				1. Digunakan tanpa revisi				
B. Kurang Baik				2. Digunakan dengan sedikit revisi				
C. Cukup Baik				3. Digunakan dengan banyak revisi				
D. Baik				4. Belum dapat digunakan				
E. Sangat Baik								
<b>Saran Perbaikan:</b>								
.....								
.....								
.....								
.....								



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

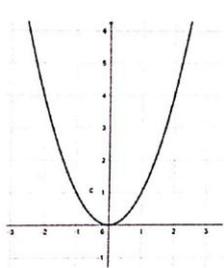
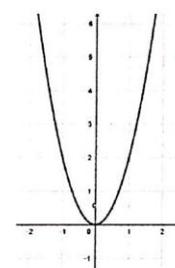
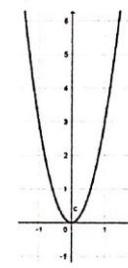
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 6								
<b>Kompetensi Dasar :</b> 4.3 Menyajikan fungsi kuadrat menggunakan tabel, persamaan, dan grafik.	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi :</b> 4.3.2 Menentukan fungsi kuadrat jika diketahui titik puncak, titik potong, atau beberapa titik	<b>Indikator Soal :</b> Diketahui titik-titik koordinat dari fungsi kuadrat, siswa dapat membuat persamaan fungsi kuadrat dari titik titik koordinat yang diketahui.						
<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Merubah informasi kedalam bentuk model matematika atau dalam bentuk persamaan matematika.								
<b>Soal :</b> Tentukanlah persamaan fungsi kuadrat apabila diketahui titik puncaknya berada dititik (1, 4) dan melalui titik (-1, 0).								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	Layak	1
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal					✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak Baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik				**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan				
Saran Perbaikan: ..... ..... .....								



**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 7								
<b>Kompetensi Dasar :</b> 3.4 Menjelaskan hubungan antara koefisien fungsi kuadrat dengan grafiknya.	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi :</b> 3.4.1 Menjelaskan pengaruh dari koefisien $x^2$ pada fungsi kuadrat $f(x)$ terhadap karakteristik dari grafik fungsi $f(x)$ .	<b>Indikator Soal :</b> Diketahui tiga grafik dengan koefisien yang berbeda, siswa diminta untuk menjelaskan pengaruh koefisien $x^2$ pada grafik fungsi kuadrat yang diberikan.						
<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menuliskan penjelasan dari suatu representasi.								
<b>Soal :</b> Perhatikan grafik $y = ax^2$ , dengan $a > 0$ dibawah ini								
$y = x^2$ 	$y = 2x^2$ 	$y = 3x^2$ 						
a. Berdasarkan grafik tersebut, apakah yang dapat anda jelaskan mengenai pengaruh nilai koefisien ( $a$ ) terhadap grafik ? b. Bagaimana jika nilai $a < 0$ . Jelaskan disertai dengan alasanmu !								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	Layak.	?
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai					✓		



**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 8a								
<b>Kompetensi Dasar :</b> 4.4 Menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan sifat-sifat fungsi kuadrat.	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi :</b> 4.4.1 Menyajikan masalah kontekstual dalam bentuk fungsi kuadrat.			<b>Indikator Soal :</b> Diberikan soal cerita, siswa dapat menciptakan situasi permasalahan dari data data yang dipaparkan.				
<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menciptakan situasi permasalahan sesuai dengan data yang dipaparkan.								
<b>Soal :</b> Pak Hasim memiliki jaring jala sepanjang 60 meter. Ia akan membuat keramba ikan nila dan udang. Kedua keramba dibuat berdampingan. Misal panjang kedua keramba yang berdampingan y meter dan lebarnya x meter, serta kelilingnya k meter. a. Buatlah gambar (sketsa) berdasarkan situasi tersebut !								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	Layak	↑ .
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal					✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
<b>*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)</b>				<b>**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)</b>				
A. Tidak Baik				1. Digunakan tanpa revisi				
B. Kurang Baik				2. Digunakan dengan sedikit revisi				
C. Cukup Baik				3. Digunakan dengan banyak revisi				
D. Baik				4. Belum dapat digunakan				
E. Sangat Baik								
<b>Saran Perbaikan:</b> ..... .....								



**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 8b								
<b>Kompetensi Dasar :</b> 4.4 Menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan sifat-sifat fungsi kuadrat.	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi :</b> 4.4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi kuadrat.	<b>Indikator Soal :</b> Diberikan soal cerita, siswa dapat menuliskan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menentukan ukuran keramba.						
<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan kata-kata.								
<b>Soal :</b> Pak Hasim memiliki jaring jala sepanjang 60 meter. Ia akan membuat keramba ikan nila dan udang. Kedua keramba dibuat berdampingan. Misal panjang kedua keramba yang berdampingan y meter dan lebarnya x meter, serta kelilingnya k meter. <ol style="list-style-type: none"> <li>b. Untuk menentukan ukuran keramba agar luasnya maksimum, langkah apa yang harus anda lakukan ?</li> </ol>								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	Layak	1
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal					✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak Baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik		**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan						
Saran Perbaikan: <hr style="border-top: 1px dotted black;"/>								

CS | Berbagi dengan Berbahasa



### 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.

Komentar Secara Keseluruhan :

Secara Keseluruhan dari semua aspek sudah sangat bagus, Hanya perlu sedikit revisi semua soal tes layak digunakan.

Kesimpulan :

Mohon diisi pernyataan berikut ini dengan nomor soal sesuai dengan kesimpulan penilaian pengamatan soal :

1. Dapat digunakan tanpa revisi :  
.....
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi :  
.....
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi :  
.....
4. Belum dapat digunakan :  
.....

Pekanbaru, September 2020  
Validator,

  
TIROHA, S.Pd.



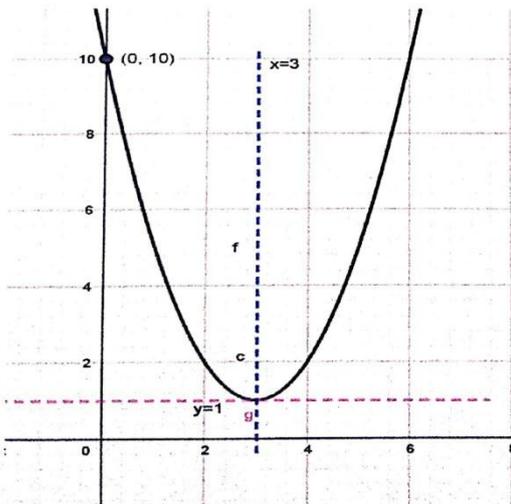
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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.

**LEMBAR VALIDASI SOAL**  
**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

**IDENTITAS VALIDATOR**

Nama : MUKHAMMAD NURROKHIM, S.Pd  
 NIP / NIDN : -  
 Asal Instansi : SMA N 4 KUNDUR

SOAL 1		
<p><b>Kompetensi Dasar :</b> 3.2 Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan tabel, persamaan, dan grafik.</p>	<p><b>Indikator Pencapaian Kompetensi :</b> 3.2.1 Menentukan nilai optimum dari fungsi Kuadrat</p>	<p><b>Indikator Soal :</b> Diketahui grafik fungsi kuadrat, siswa dapat menentukan titik puncak dari beberapa titik yang dipaparkan pada grafik tersebut</p>
<p><b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Memanfaatkan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.</p>		
<p><b>Soal :</b> 1. Perhatikan grafik di bawah ini !</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Berdasarkan grafik yang telah dipaparkan, manakah yang termasuk titik puncak ?</p>		

CS Berbasis dengan Canva.com


**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 SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	layak	1
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal					✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓		
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)				**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)				
A. Tidak Baik				1. Digunakan tanpa revisi				
B. Kurang Baik				2. Digunakan dengan sedikit revisi				
C. Cukup Baik				3. Digunakan dengan banyak revisi				
D. Baik				4. Belum dapat digunakan				
E. Sangat Baik								
Saran Perbaikan:								
.....								
.....								
.....								
.....								
.....								
.....								


**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.

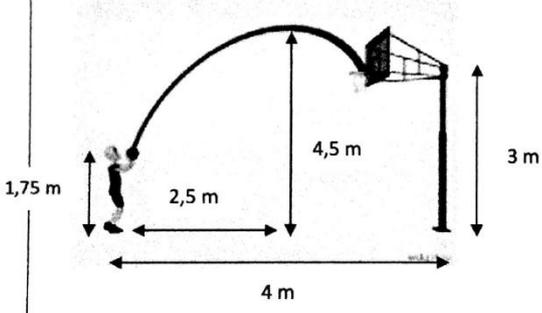
SOAL 2								
<b>Kompetensi Dasar :</b> 3.2 Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan tabel, persamaan, dan grafik.	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi :</b> 3.2.2 Membuat sketsa grafik fungsi kuadrat.			<b>Indikator Soal :</b> Diketahui fungsi kuadrat, siswa dapat menggambarkan grafik fungsi dan kemudian menggambarkan segitiga didalamnya dengan titik potong sumbu x dan titik puncak sebagai titik sudut segitiga, kemudian menentukan luas segitiga yang terbentuk.				
<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menuliskan kembali informasi maupun data ke bentuk grafik.								
<b>Soal :</b> Dari fungsi kuadrat $y = x^2 + 6x + 8$ akan dibuat grafik fungsi dan akan dibuat segitiga didalam grafiknya. Jika titik-titik sudut segitiga tersebut merupakan titik potong sumbu x dan titik puncak, buatlah grafik fungsi dan segitiga yang dimaksud !								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	layak	2
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal			✓				
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal					✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓		
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)				**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)				
A. Tidak Baik				1. Digunakan tanpa revisi				
B. Kurang Baik				2. Digunakan dengan sedikit revisi				
C. Cukup Baik				3. Digunakan dengan banyak revisi				
D. Baik				4. Belum dapat digunakan				
E. Sangat 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.

**SOAL 3**

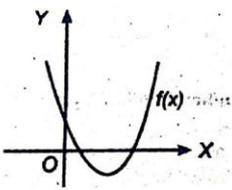
<b>Kompetensi Dasar :</b> 4.4 Menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan sifat-sifat fungsi kuadrat	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi :</b> 4.4.1 Menyajikan masalah kontekstual kedalam bentuk fungsi kuadrat.	<b>Indikator Soal :</b> Diberikan ilustrasi gambar, siswa dapat menyusun soal cerita yang sesuai dengan ilustrasi gambar tersebut dengan menggunakan sifat-sifat fungsi kuadrat.						
<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menyusun cerita yang tepat dari representasi yang dipaparkan.								
<b>Soal :</b> Perhatikan ilustrasi di bawah ini !								
								
Berdasarkan gambar tersebut, susunlah soal cerita yang sesuai jika lemparannya membentuk parabola !								
<b>KETERANGAN SOAL</b>								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓		
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud 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.

**SOAL 4**

<b>Kompetensi Dasar :</b> 3.4 Menjelaskan hubungan antara koefisien dan diskriminan fungsi kuadrat dengan grafiknya.	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi :</b> 3.4.1 Menjelaskan pengaruh dari koefisien $x^2$ pada fungsi kuadrat $f(x)$ terhadap karakteristik dari grafik fungsi $f(x)$ .	<b>Indikator Soal :</b> Diketahui gambar grafik fungsi kuadrat, siswa dapat menentukan syarat dari koefisien $a$ dan determinan dari grafik yang diberikan						
<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Memanfaatkan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.								
<b>Soal :</b> Perhatikan grafik berikut !								
								
Apabila grafik $y = ax^2 + bx + c$ seperti gambar di atas, maka syarat $a$ dan $D$ yang memenuhi ialah ....								
<b>KETERANGAN SOAL</b>								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	layak	1
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal					✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓		
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)			**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)					



**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 5								
<b>Kompetensi Dasar :</b> 3.3 Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan tabel, persamaan, dan grafik.	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi :</b> 3.3.1 Menentukan nilai optimum dari fungsi kuadrat.			<b>Indikator Soal :</b> Diketahui fungsi kuadrat, siswa dapat menentukan sumbu simetri dan nilai optimum dari fungsi kuadrat tersebut.				
<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi (operasi) matematik.								
<b>Soal :</b> Tentukan sumbu simetri dan nilai optimum dari fungsi kuadrat $f(x) = x^2 - 4x - \frac{1}{2}$ .								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	layak	I
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal					✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓		
<b>*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)</b> A. Tidak Baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik				<b>**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)</b> 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan				
<b>Saran Perbaikan:</b> ..... ..... ..... ..... .....								



- 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.



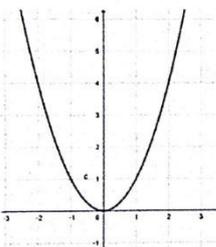
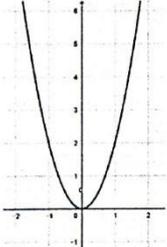
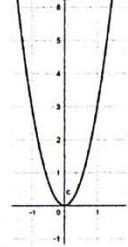
SOAL 6								
<b>Kompetensi Dasar :</b> 4.3 Menyajikan fungsi kuadrat menggunakan tabel, persamaan, dan grafik.	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi :</b> 4.3.2 Menentukan fungsi kuadrat jika diketahui titik puncak, titik potong, atau beberapa titik	<b>Indikator Soal :</b> Diketahui titik-titik koordinat dari fungsi kuadrat, siswa dapat membuat persamaan fungsi kuadrat dari titik titik koordinat yang diketahui.						
<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Merubah informasi kedalam bentuk model matematika atau dalam bentuk persamaan matematika.								
<b>Soal :</b> Tentukanlah persamaan fungsi kuadrat apabila diketahui titik puncaknya berada dititik (1, 4) dan melalui titik (-1, 0).								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	Layak  I	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					~		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal					✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓		
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak Baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik				**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan				
Saran Perbaikan: ..... ..... .....								



**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 7**

<b>Kompetensi Dasar :</b> 3.4 Menjelaskan hubungan antara koefisien fungsi kuadrat dengan grafiknya.	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi :</b> 3.4.1 Menjelaskan pengaruh dari koefisien $x^2$ pada fungsi kuadrat $f(x)$ terhadap karakteristik dari grafik fungsi $f(x)$ .	<b>Indikator Soal :</b> Diketahui tiga grafik dengan koefisien yang berbeda, siswa diminta untuk menjelaskan pengaruh koefisien $x^2$ pada grafik fungsi kuadrat yang diberikan.						
<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menuliskan penjelasan dari suatu representasi.								
<b>Soal :</b> Perhatikan grafik $y = ax^2$ , dengan $a > 0$ dibawah ini								
$y = x^2$ 	$y = 2x^2$ 	$y = 3x^2$ 						
<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Berdasarkan grafik tersebut, apakah yang dapat anda jelaskan mengenai pegaruh nilai koefisien (<math>a</math>) terhadap grafik ?</li> <li>b. Bagaimana jika nilai <math>a &lt; 0</math>. Jelaskan disertai dengan alasanmu !</li> </ol>								
<b>KETERANGAN SOAL</b>								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓		
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai					✓		

© 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.

SOAL 8a								
<b>Kompetensi Dasar :</b> 4.4 Menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan sifat-sifat fungsi kuadrat.	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi :</b> 4.4.1 Menyajikan masalah kontekstual dalam bentuk fungsi kuadrat.	<b>Indikator Soal :</b> Diberikan soal cerita, siswa dapat menciptakan situasi permasalahan dari data data yang dipaparkan.						
<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menciptakan situasi permasalahan sesuai dengan data yang dipaparkan.								
<b>Soal :</b> Pak Hasim memiliki jaring jala sepanjang 60 meter. Ia akan membuat keramba ikan nila dan udang. Kedua keramba dibuat berdampingan. Misal panjang kedua keramba yang berdampingan y meter dan lebarnya x meter, serta kelilingnya k meter. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Buatlah gambar (sketsa) berdasarkan situasi tersebut !</li> </ol>								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	layak	1
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal					~		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓		
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak Baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik				**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan				
Saran Perbaikan: ..... .....								

© Dibuat dengan Canva.com


**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 8b								
<b>Kompetensi Dasar :</b> 4.4 Menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan sifat-sifat fungsi kuadrat.		<b>Indikator Pencapaian Kompetensi :</b> 4.4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi kuadrat.			<b>Indikator Soal :</b> Diberikan soal cerita, siswa dapat menuliskan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menentukan ukuran keramba.			
<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan kata-kata.								
<b>Soal :</b> Pak Hasim memiliki jaring jala sepanjang 60 meter. Ia akan membuat keramba ikan nila dan udang. Kedua keramba dibuat berdampingan. Misal panjang kedua keramba yang berdampingan y meter dan lebarnya x meter, serta kelilingnya k meter. b. Untuk menentukan ukuran keramba agar luasnya maksimum, langkah apa yang harus anda lakukan ?								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	Layak	}
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal					✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓		
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)				**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)				
A. Tidak Baik				1. Digunakan tanpa revisi				
B. Kurang Baik				2. Digunakan dengan sedikit revisi				
C. Cukup Baik				3. Digunakan dengan banyak revisi				
D. Baik				4. Belum dapat digunakan				
E. Sangat Baik								
Saran Perbaikan:								
.....								



### 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.

Komentar Secara Keseluruhan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan :

Mohon diisi pernyataan berikut ini dengan nomor soal sesuai dengan kesimpulan penilaian pengamatan soal :

1. Dapat digunakan tanpa revisi :  
.....
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi :  
.....
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi :  
.....
4. Belum dapat digunakan :  
.....

Pekanbaru, September 2020  
Validator,



MUKHAMMAD NURROKHIM, S.Pd



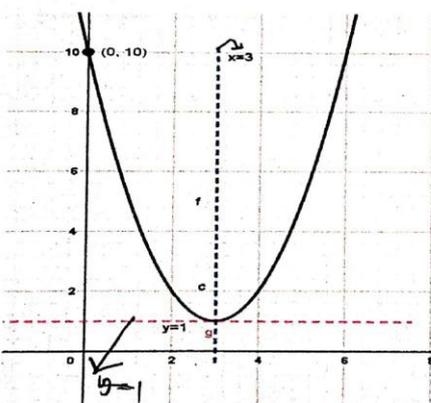
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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.

**LEMBAR VALIDASI SOAL  
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

**IDENTITAS VALIDATOR**

Nama : Rezi Ariawan, M.Pd  
 NIP / NIDN : 1014058701  
 Asal Instansi : Pend. MTK. UIR.

SOAL 1								
<p><b>Kompetensi Dasar :</b> Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan tabel, persamaan, dan grafik.</p>	<p><b>Indikator Soal :</b> Diketahui grafik fungsi kuadrat, siswa dapat menentukan titik puncak dari beberapa titik yang dipaparkan pada grafik tersebut.</p>			<p><b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Memanfaatkan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.</p>				
<p><b>Soal :</b></p> <p>1. Perhatikan grafik di bawah ini !</p> <p>a.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Berdasarkan grafik yang telah dipaparkan, manakah yang termasuk titik puncak ?</p>								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓			


**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	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		Layak	2
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai						✓		
4	Kejelasan maksud soal					✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan						✓		
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)					**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)				
A. Tidak Baik					1. Digunakan tanpa revisi				
B. Kurang Baik					2. Digunakan dengan sedikit revisi				
C. Cukup Baik					3. Digunakan dengan banyak revisi				
D. Baik					4. Belum dapat digunakan				
E. Sangat Baik									
Saran Perbaikan:									
<p>Sebaiknya jawaban soal diantar keluhya yaq soal no. 6.          tap indikator bodnya di perbaik</p>									

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**SOAL 2**

<b>Kompetensi Dasar :</b> Menbuat sketsa grafik fungsi kuadrat.	<b>Indikator Soal :</b> Diketahui fungsi kuadrat, siswa dapat menggambarkan grafik fungsi dan kemudian menggambarkan segitiga didalamnya dengan titik potong sumbu x dan titik puncak sebagai titik sudut segitiga, kemudian menentukan luas segitiga yang terbentuk.	<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menuliskan kembali informasi maupun data kebentuk grafik.
--	--	--

*Parti KD yg digunakan kema' dgn k-13*

**Soal :**  
 Dari fungsi kuadrat  $y = x^2 + 6x + 8$  akan dibuat grafik fungsi dan akan dibuat segitiga didalam grafiknya. Jika titik-titik sudut segitiga tersebut merupakan titik potong sumbu x dan titik puncak, maka tentukanlah luas segitiga tersebut!

*Soal belum benar dgn indikator soal.*

**KETERANGAN SOAL**

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		Layak	2
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal			✓				
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai				-			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			

\*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)  
 A. Tidak Baik  
 B. Kurang Baik  
 C. Cukup Baik  
 D. Baik  
 E. Sangat Baik

\*\*Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)  
 1. Digunakan tanpa revisi  
 2. Digunakan dengan sedikit revisi  
 3. Digunakan dengan banyak revisi  
 4. Belum dapat digunakan

Saran Perbaikan:  
 .....  
 .....  
 .....

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.

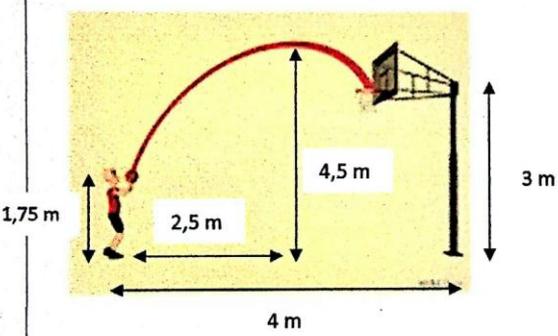


*Pastikan lagi ko by di pindahkan*

**SOAL 3**

<b>Kompetensi Dasar :</b> Menyajikan masalah kontekstual kedalam bentuk fungsi kuadrat.	<b>Indikator Soal :</b> Diberikan ilustrasi gambar dari grafik fungsi kuadrat, siswa dapat menyusun soal cerita yang sesuai dengan ilustrasi gambar tersebut.	<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menyusun cerita yang tepat dari representasi yang dipaparkan.
--	--	--

**Soal :**  
Perhatikan ilustrasi di bawah ini !



Berdasarkan gambar tersebut, susunlah soal cerita yang sesuai jika lemparannya membentuk parabola !

**KETERANGAN SOAL**

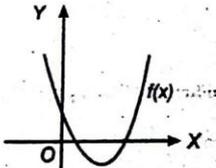
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar							
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal							
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai							
4	Kejelasan maksud soal							
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan							

*belum sesuai.*

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.

*Pastikan KD yg digunakan.*

SOAL 4								
<b>Kompetensi Dasar :</b> Menjelaskan hubungan antara koefisien dan diskriminan fungsi kuadrat dengan grafiknya.	<b>Indikator Soal :</b> Diketahui gambar grafik fungsi kuadrat, siswa dapat menentukan syarat dari koefisien a dan determinan dari grafik yang diberikan.	<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Memanfaatkan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.						
<b>Soal :</b> Perhatikan grafik berikut !								
								
Apabila grafik $y = ax^2 + bx + c$ seperti gambar diatas, maka syarat $a$ dan $D$ yang memenuhi ialah ....								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		Layak	2
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak Baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik			**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan					



- 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.



*pasikan KD yg digunakan*

SOAL 5								
<b>Kompetensi Dasar :</b> Menentukan nilai optimum dari fungsi kuadrat.	<b>Indikator Soal :</b> Diketahui fungsi kuadrat, siswa dapat menentukan sumbu simetri dan nilai optimum dari fungsi kuadrat tersebut.	<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi (operasi) matematik.						
<b>Soal :</b> Tentukan sumbu simetri dan nilai optimum dari fungsi kuadrat $f(x) = x^2 - 4x - \frac{1}{2}$								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		Layak	2
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
<b>*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)</b> A. Tidak Baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik				<b>**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)</b> 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan				
<b>Saran Perbaikan:</b> ..... ..... ..... ..... ..... .....								



- 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.



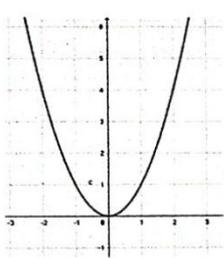
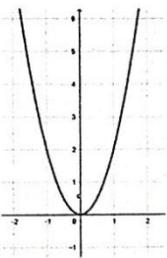
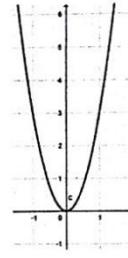
*ambilkan KD nya.*

SOAL 6								
<b>Kompetensi Dasar</b> Menentukan fungsi kuadrat jika diketahui titik puncak, titik potong, atau beberapa titik.	<b>Indikator Soal :</b> Diketahui titik-titik koordinat dari fungsi kuadrat, siswa dapat membuat persamaan fungsi kuadrat dari titik titik koordinat yang diketahui.			<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Merubah informasi kedalam bentuk model matematika atau dalam bentuk persamaan matematika.				
<b>Soal :</b> Tentukanlah persamaan fungsi kuadrat apabila diketahui titik puncaknya berada dititik (1, 4) dan melalui titik (-1, 0).								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓			
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
<b>*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)</b> A. Tidak Baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik				<b>**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)</b> 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan				
<b>Saran Perbaikan:</b> ..... ..... ..... .....								



**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 7								
<p><b>Kompetensi Dasar :</b> Menjelaskan hubungan antara koefisien fungsi kuadrat dengan grafiknya.</p>	<p><b>Indikator Soal :</b> Diketahui tiga grafik dengan koefisien yang berbeda, siswa diminta untuk menjelaskan pengaruh koefisien <math>x^2</math> pada grafik fungsi kuadrat yang diberikan.</p>			<p><b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menuliskan penjelasan dari suatu representasi.</p>				
<p><b>Soal :</b> Perhatikan grafik <math>y = ax^2</math>, dengan <math>a &gt; 0</math> dibawah ini</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p><math>y = x^2</math></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><math>y = 2x^2</math></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><math>y = 3x^2</math></p>  </div> </div> <p>a. Berdasarkan grafik tersebut, apakah yang dapat anda jelaskan mengenai pengaruh nilai koefisien (<math>a</math>) terhadap grafik ?</p> <p>b. Bagaimana jika nilai <math>a &lt; 0</math>. Jelaskan disertai dengan alasanmu !</p>								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓			
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			



**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 8a								
<b>Kompetensi Dasar :</b> Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi kuadrat.	<b>Indikator Soal :</b> Diberikan soal cerita, siswa dapat menciptakan situasi permasalahan dari data data yang dipaparkan.	<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menciptakan situasi permasalahan sesuai dengan data yang dipaparkan.						
<b>Soal :</b> Pak Hasim memiliki jaring jala sepanjang 60 meter. Ia akan membuat keramba ikan nila dan udang. Kedua keramba dibuat berdampingan. Misal panjang kedua keramba yang berdampingan y meter dan lebarnya x meter, serta kelilingnya k meter. <p style="margin-left: 40px;">a. Buatlah gambar (sketsa) berdasarkan situasi tersebut !</p>								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓			
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
<b>*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)</b> A. Tidak Baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik		<b>**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)</b> 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan						
<b>Saran Perbaikan:</b> ..... ..... ..... .....								



**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 8c								
<b>Kompetensi Dasar :</b> Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi kuadrat.	<b>Indikator Soal :</b> Diberikan soal cerita, siswa dapat menentukan ukuran keramba agar mendapat luas maksimum.	<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi (operasi) matematik.						
<b>Soal :</b> Pak Hasim memiliki jaring jala sepanjang 60 meter. Ia akan membuat keramba ikan nila dan udang. Kedua keramba dibuat berdampingan. Misal panjang kedua keramba yang berdampingan y meter dan lebarnya x meter, serta kelilingnya k meter. <p style="text-align: center;">c. Tentukan ukuran keramba agar mendapat luas maksimal.</p>								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓			
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
<b>*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)</b> A. Tidak Baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik				<b>**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)</b> 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan				
<b>Saran Perbaikan:</b> ..... ..... .....								



### 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.

#### Komentar Secara Keseluruhan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### Kesimpulan :

Mohon diisi pernyataan berikut ini dengan nomor soal sesuai dengan kesimpulan penilaian pengamatan soal :

1. Dapat digunakan tanpa revisi :  
.....
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi :  
.....
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi :  
.....
4. Belum dapat digunakan :  
.....

Pekanbaru, September 2020  
Validator,



.....



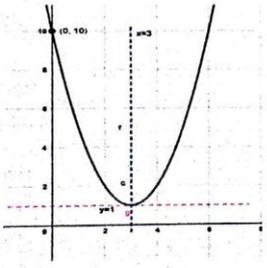
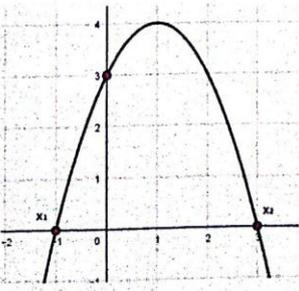
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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.

**LEMBAR VALIDASI SOAL**  
**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

**IDENTITAS VALIDATOR**

**Nama** : Zubaidah Amir, S.Pd., M.Pd  
**NIP / NIDN** : 19811002007102005  
**Asal Instansi** : Pendi. Matematika UIN SUSKA RIAU.

SOAL 1		
<p><b>Kompetensi Dasar :</b> Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan tabel, persamaan, dan grafik.</p>	<p><b>Indikator Soal :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa dapat menentukan titik puncak dari grafik yang diberikan.</li> <li>b. Siswa dapat menentukan determinan dari grafik yang diberikan.</li> </ol>	<p><b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Memanfaatkan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.</p>
<p><b>Soal :</b></p> <p>1. Perhatikan grafik dibawah ini ! <span style="float: right;"><i>masalahnya yang mana ya?</i></span></p> <p>a.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Berdasarkan grafik yang telah dipaparkan, manakah yang termasuk titik puncak ?</p> <p>b.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Grafik fungsi kuadrat diatas mempunyai determinan ....</p>		


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	Layak.	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)				**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)				
A. Tidak Baik				1. Digunakan tanpa revisi				
B. Kurang Baik				② Digunakan dengan sedikit revisi				
C. Cukup Baik				3. Digunakan dengan banyak revisi				
D. Baik				4. Belum dapat digunakan				
E. Sangat Baik								
Saran Perbaikan:								
Masalah yang dimaksud apakah bisa diartikan dengan konstanta?								
Maka diperbaiki								

Dibuat dengan CamScanner



**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 2								
<b>Kompetensi Dasar :</b> Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan tabel, persamaan, dan grafik.	<b>Indikator Soal :</b> Siswa dapat membuat grafik fungsi kuadrat dari persamaan kuadrat yang diketahui.	<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menuliskan kembali informasi maupun data berbentuk grafik.						
<b>Soal :</b> Gambarlah grafik fungsi kuadrat berikut dengan menentukan terlebih dahulu titik potong sumbu x, titik potong sumbu y, dan menentukan nilai ekstrim.								
<p>a. <math>y = x^2 + 6x + 8</math></p> <p>b. <math>y = x^2 - 6x + 8</math></p> <p><i>Handwritten notes:</i> pilih pada diatas, bawah dan yg menaruh rampa.   pilih simbol lain <math>g = x^2 - 6x + 8</math></p>								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	layak.	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓		
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)				**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)				
A. Tidak Baik				1. Digunakan tanpa revisi				
B. Kurang Baik				② Digunakan dengan sedikit revisi				
C. Cukup Baik				3. Digunakan dengan banyak revisi				
D. Baik				4. Belum dapat digunakan				
E. Sangat Baik								
Saran Perbaikan:								
<i>Handwritten:</i> soal diatas								
.....								
.....								
.....								



**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 3**

<p><b>Kompetensi Dasar :</b> Menjelaskan hubungan antara koefisien dan diskriminan fungsi kuadrat dengan grafiknya.</p>	<p><b>Indikator Soal :</b> a. Siswa dapat menyusun cerita dari perbandingan grafik yang diberikan. b. Siswa dapat menjelaskan dan memberikan kesimpulan dari perbandingan grafik yang diberikan dengan menggunakan kata-kata.</p>	<p><b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> a. Menyusun <u>cerita yang</u> tepat dari representasi yang dipaparkan. b. Menyelesaikan suatu permasalahan dalam bentuk kata-kata atau teks tertulis.</p>
---	---	---

*apakah apa yang di maksud?*

**Soal :** a). *ditahu bil bentuk angka  $y = x^2 - 6x + 8$ ,  $g = x^2 - 6x + 8$ .*  
 Dari soal nomor 2, apa yang dapat anda simpulkan mengenai perbandingan grafik  $y = ax^2 + bx + c$  dengan  $g = ax^2 - bx + c$ ? Berikan alasanmu!

**KETERANGAN SOAL**

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	<i>layak dig. direvisi</i>	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal			✓				
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal			✓				
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan			✓				

\*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)  
 A. Tidak Baik  
 B. Kurang Baik  
 C. Cukup Baik  
 D. Baik  
 E. Sangat Baik

\*\*Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)  
 1. Digunakan tanpa revisi  
 2. Digunakan dengan sedikit revisi  
 3. Digunakan dengan banyak revisi  
 4. Belum dapat digunakan

Saran Perbaikan:  
*Indikator soal ada 2, namun soal hanya 1?*



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**SOAL 4**

<b>Kompetensi Dasar :</b> Menjelaskan hubungan antara koefisien dan diskriminan fungsi kuadrat dengan grafiknya.	<b>Indikator Soal :</b> Siswa dapat menentukan syarat dari koefisien a dan determinan dari grafik yang diberikan.	<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Memanfaatkan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.
---	--	--

**Soal :**  
Perhatikan grafik berikut !

Apabila grafik  $y = ax^2 + bx + c$  seperti gambar diatas, maka syarat  $a$  dan  $D$  yang memenuhi ialah ....

*↓  
karena di soal no 1 ?*

*ganti dengan kalimat tanya ?*

**KETERANGAN SOAL**

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	<i>layak dy revisi</i>	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			

**\*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)**

A. Tidak Baik  
 B. Kurang Baik  
 C. Cukup Baik  
 D. Baik  
 E. Sangat Baik

**\*\*Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)**

1. Digunakan tanpa revisi  
 ② Digunakan dengan sedikit revisi  
 3. Digunakan dengan banyak revisi  
 4. Belum dapat digunakan

CS Dibuat dengan CamScanner



**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 5								
<b>Kompetensi Dasar :</b> Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan tabel, persamaan, dan grafik.	<b>Indikator Soal :</b> Siswa dapat menentukan sumbu simetri dan nilai optimum dari fungsi kuadrat.	<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematik.						
<b>Soal :</b> Tentukan sumbu simetri dan nilai optimum dari grafik fungsi $f(x) = x^2 - 4x - \frac{1}{2}$ . <i>Tentukan persamaan garis</i>								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	<i>cek ekspresi yang sumber</i>	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai			✓				
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
<b>*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)</b>				<b>**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)</b>				
A. Tidak Baik				1. Digunakan tanpa revisi				
B. Kurang Baik				2. Digunakan dengan sedikit revisi				
C. Cukup Baik				3. Digunakan dengan banyak revisi				
D. Baik				4. Belum dapat digunakan				
E. Sangat Baik								
<b>Saran Perbaikan:</b>								
.....								
.....								
.....								
.....								
.....								
.....								



- 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.



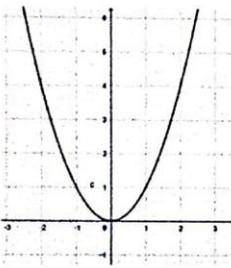
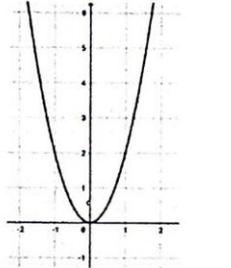
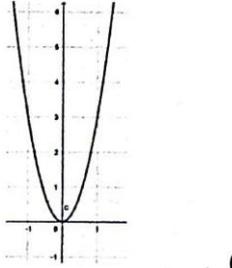
SOAL 6								
Kompetensi Dasar :	Indikator Soal :	Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :						
Menjelaskan hubungan antara koefisien dan diskriminan fungsi kuadrat dengan grafiknya.	Siswa dapat membuat persamaan fungsi kuadrat dari titik titik koordinat yang diketahui.	Merubah informasi kedalam bentuk model matematika atau dalam bentuk persamaan matematika.						
Soal : <i>perbaiki</i> Buatlah persamaan fungsi kuadrat apabila diketahui titik puncaknya berada dititik (1, 4) dan melalui titik (-1, 0).								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	<i>layak</i>	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓		
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak Baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik		**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan						
Saran Perbaikan: ..... ..... ..... .....								

Scanned with CamScanner



**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 7								
<b>Kompetensi Dasar :</b> Menjelaskan hubungan antara koefisien dan diskriminan fungsi kuadrat dengan grafiknya.	<b>Indikator Soal :</b> Siswa dapat menjelaskan pengaruh koefisien $x^2$ pada grafik fungsi kuadrat yang diberikan.	<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menuliskan penjelasan dari suatu representasi						
<b>Soal :</b> Perhatikan grafik $y = ax^2$ , dengan $a > 0$ dibawah ini								
$y = x^2$ 	$y = 2x^2$ 	$y = 3x^2$ 						
Berdasarkan grafik tersebut, jika nilai a ditambah (semakin besar) bagaimana bentuk grafik fungsinya? Kemudian, jika nilai $a < 0$ , bagaimana bentuk grafik fungsinya? Jelaskan jawabanmu disertai dengan contoh grafik fungsi kuadratnya!								
<b>KETERANGAN SOAL</b>								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	Layak Bersih	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal					✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓		

*buat aja a. b. c.*


**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 8								
<b>Kompetensi Dasar :</b> Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan tabel, persamaan, dan grafik.  Menjelaskan hubungan antara koefisien dan diskriminan fungsi kuadrat dengan grafiknya.		<b>Indikator Soal :</b> Siswa dapat menciptakan situasi permasalahan dari soal cerita yang dipaparkan. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa dapat membuat sketsa dari informasi yang diperoleh.</li> <li>b. Siswa dapat menentukan dan menjelaskan ukuran keramba, sesuai dengan langkah-langkah penyelesaiannya.</li> <li>c. Siswa dapat menemukan luas maksimum dari keramba.</li> </ol>			<b>Kriteria Kemampuan Representasi Matematis yang Dinilai :</b> Menciptakan situasi permasalahan sesuai dengan data yang dipaparkan. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menuliskan kembali informasi maupun data ke bentuk gambar/sketsa .</li> <li>b. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan kata-kata.</li> <li>c. Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematik.</li> </ol>			
<b>Soal :</b> Pak Hasim memiliki jaring jala sepanjang 60 meter. Ia akan membuat keramba ikan nila dan udang. Kedua keramba dibuat berdampingan. Misal panjang kedua keramba yang berdampingan y meter dan lebarnya x meter, serta kelilingnya k meter. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Buatlah gambar (sketsa) berdasarkan situasi tersebut !</li> <li>b. Untuk menentukan ukuran keramba agar luasnya maksimum, langkah apa yang harus anda lakukan ?</li> <li>c. Tentukan hasil ukurannya sesuai langkah-langkah yang anda gunakan!</li> </ol>								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	<i>layak</i>	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan representasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal					✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓		



**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.

Komentar Secara Keseluruhan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

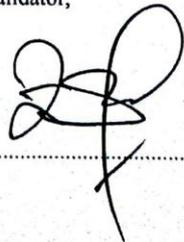
.....

Kesimpulan :

Mohon diisi pernyataan berikut ini dengan nomor soal sesuai dengan kesimpulan penilaian pengamatan soal :

1. Dapat digunakan tanpa revisi :  
.....
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi :  
.....
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi :  
.....
4. Belum dapat digunakan :  
.....

Pekanbaru, Agustus 2020  
Validator,



.....

Diunduh dengan CamScanner

**LAMPIRAN 8**

**HASIL TES MATERI FUNGSI KUADRAT BERBASIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

No	NAMA	Kode Subjek	Skor per Soal									Σ	Kriteria
			1	2	3	5	6	7a	7b	8a	8b		
1	CHARLES MICKHAEL TAMBUNAN	S-1	4	0	0	4	0	0	0	0	0	8	S
2	DICKY TOH	S-2	4	0	0	0	0	4	0	0	0	8	S
3	ERIKS FEBRYANSYAH	S-3	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	R
4	HANDIKA SAPUTRA	S-4	4	4	0	2	2	0	0	0	0	13	S
5	JULIANA ELA SUNDARI	S-5	4	2	0	0	2	0	0	0	0	8	S
6	MUHAMAD IKHSAN	S-6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	R
7	MUHAMMAD NURNAWAWI	S-7	0	2	0	2	0	0	0	1	0	4	R
8	NICA SINDIKA	S-8	4	1	0	4	0	0	0	0	0	9	S
9	PASYA RAMADAN	S-9	4	4	1	4	4	4	4	0	0	25	T
10	RATNA ANJALI	S-10	4	3	3	4	4	4	4	4	0	30	T
11	RITA NOVITA SARI	S-11	4	4	0	0	2	0	0	0	0	10	S
12	RUSLI CHANDRA SAPUTRA	S-12	4	4	0	4	4	4	4	0	0	24	T
13	SALSABILA SAFITRI	S-13	4	3	0	1	3	0	0	1	0	12	S
14	SEPTHENIE SANDRA	S-14	4	3	0	3	4	4	4	0	0	22	T
15	YULIA HASANAH	S-15	4	4	0	0	2	0	0	0	0	18	S
16	DWI APRIANINGSIH	S-16	4	0	0	1	0	4	4	0	0	13	S
17	FADIL	S-17	0	0	0	1	0	4	4	4	0	13	S
18	SITI NUR HADIJAH	S-18	4	0	0	1	0	4	0	4	0	13	S
19	TITO	S-19	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	R
20	RIFKI MAULANA	S-20	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	R
21	VICKY LOVA	S-21	4	0	0	1	0	4	4	0	0	13	S
	Rata-rata Per Soal		3,2	1,7	0,2	1,8	1,4	1,9	1,5	0,9	0		

- 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
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



**LAMPIRAN 9**

**NEWMAN'S ERROR PENYELESIAN SOAL-SOAL FUNGSI KUADRAT BERBASIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

	Jenis Kesalahan																			
	No. 1					No. 2					No. 3					No. 5				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
S-1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
S-2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
S-3	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
S-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	
S-5	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
S-6	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
S-7	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
S-8	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
S-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
S-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S-11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
S-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
S-13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	
S-14	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	
S-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
S-16	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	
S-17	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	
S-18	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	
S-19	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	
S-20	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	
S-21	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	
Definisi	0	4	4	4	0	10	14	13	15	0	20	20	20	20	0	7	15	12	15	
Rata-rata	0	0,19	0,19	0,19	0	0,48	0,67	0,62	0,71	0	0,95	0,95	0,95	0,95	0	0,33	0,71	0,57	0,71	

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang.
  - a. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
  - b. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kode Subjek	Jenis Kesalahan																								
	No. 6					No. 7a					No. 7b					No. 8a					No. 8b				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
S-1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
S-2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
S-3	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
S-4	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
S-5	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
S-6	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
S-7	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
S-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
S-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
S-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
S-11	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
S-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
S-13	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
S-14	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
S-15	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
S-16	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
S-17	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
S-18	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
S-19	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
S-20	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
S-21	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Jumlah	0	9	13	17	18	0	7	13	13	13	0	9	15	15	15	0	16	17	17	17	0	21	21	21	21
Rata-rata	0	0,42	0,62	0,81	0,86	0	0,33	0,62	0,62	0,62	0	0,43	0,71	0,71	0,71	0	0,76	0,81	0,81	0,81	0	1	1	1	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**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
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Keterangan :

- A = Kesalahan Membaca  
 B = Kesalahan Memahami  
 C = Kesalahan Transformasi

- D = Kesalahan Keterampilan Proses  
 E = Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir

Total setiap kesalahan	0	103	111	132	138
Persentase	0	54,5%	58,7%	69,84%	73,02%
	Membaca	Memahami	Transformasi	proses skill	penulisan jawaban akhir

**LAMPIRAN 10**

**Instrumen *Group Embedded Figure Test* (GEFT)**

Nama : .....

Kelas : .....

Jenis Kelamin : .....

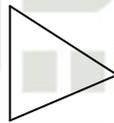
Tempat / tanggal lahir : .....

Tanggal (hari ini) : .....

**PENJELASAN**

Test ini dimaksudkan untuk menguji kemampuan anda dalam menemukan bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar rumit.

Gambar berikut merupakan gambar sederhana yang diberi nama “X”



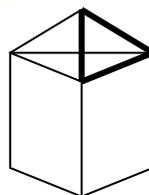
Bentuk sederhana diberinama “X” tersembunyi didalam gambar yang lebih rumit dibawah ini



Coba temukan bentuk sederhana “X” tersebut pada gambar rumit dan tebalkanlah dengan pensil bentuk yang anda temukan. Bentuk yang ditebalkan bentuk yang **ukurannya sama atau perbandingan dan arah menghadap yang sama** dengan bentuk sederhana “X” .

Jika anda selesai baliklah halaman ini untuk melihat jawaban anda

**JAWABAN**



Sekarang cobalah soal praktis yang lain, cari dan telusuri bentuk sederhana namakan “Y” dalam bentuk kompleks dibawah ini:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

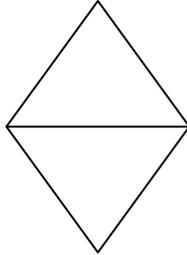
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

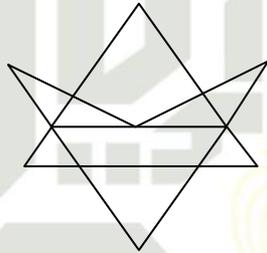
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

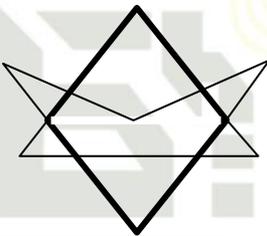
“Y”



Bentuk sederhana yang diberi nama “Y” tersembunyi didalam gambar yang lebih rumit dibawah ini



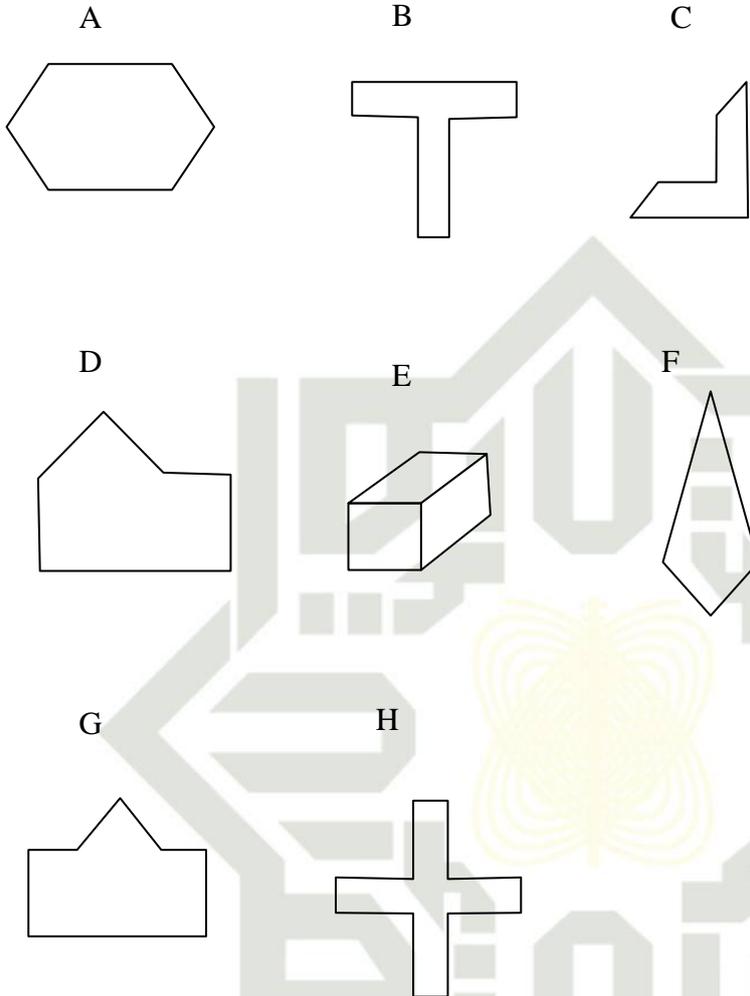
JAWABAN:



**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.

## BENTUK-BENTUK SEDERHANA



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

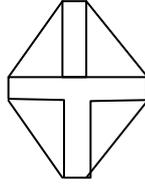
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### 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.

### SESI PERTAMA

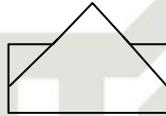
1.



Carilah bentuk sederhana “B”

---

2.



Carilah bentuk sederhana “G”

---

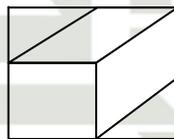
3.



Carilah bentuk sederhana “D”

---

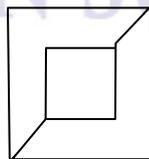
4.



Carilah bentuk sederhana “E”

---

5.



Carilah bentuk sederhana “C”

---

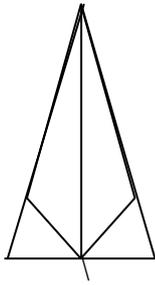
#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

6.



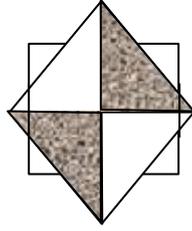
arilah bentuk sederhana “F”

7.



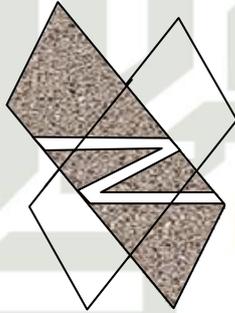
Carilah bentuk sederhana “A”

## SESI KEDUA



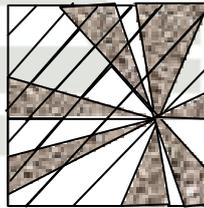
Carilah bentuk sederhana “G”

---



Carilah bentuk sederhana “A”

---



Carilah bentuk sederhana “G”

---



Carilah bentuk sederhana “E”

---

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

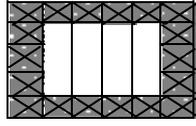
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

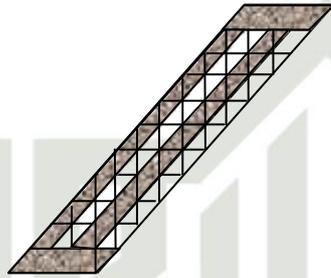
5. © Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

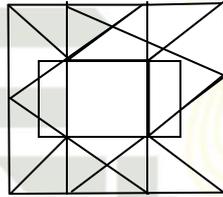
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



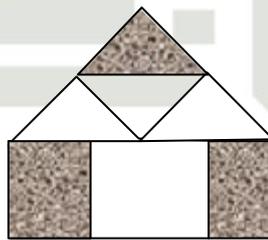
Carilah bentuk sederhana "B"



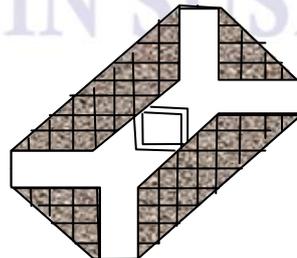
Carilah bentuk sederhana "C"



Carilah bentuk sederhana "E"

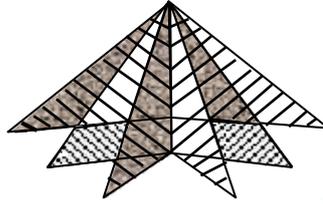


Carilah bentuk sederhana "D"



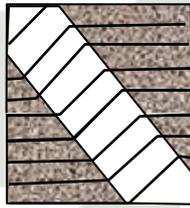
Carilah bentuk sederhana "H"

### SESI KETIGA



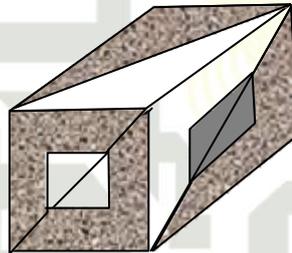
Carilah bentuk sederhana “F”

---



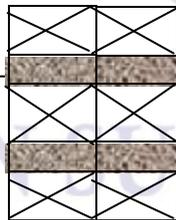
Carilah bentuk sederhana “G”

---



Carilah bentuk sederhana “C”

---



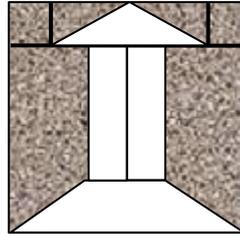
Carilah bentuk sederhana “E”

---

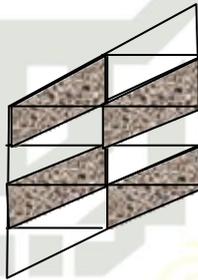
5. © Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

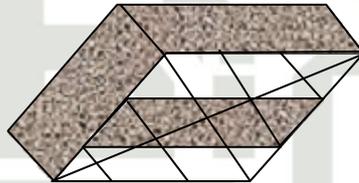
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



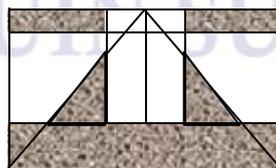
Carilah bentuk sederhana "B"



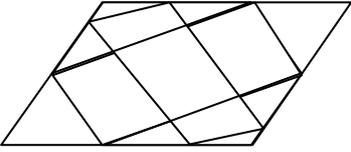
Carilah bentuk sederhana "E"



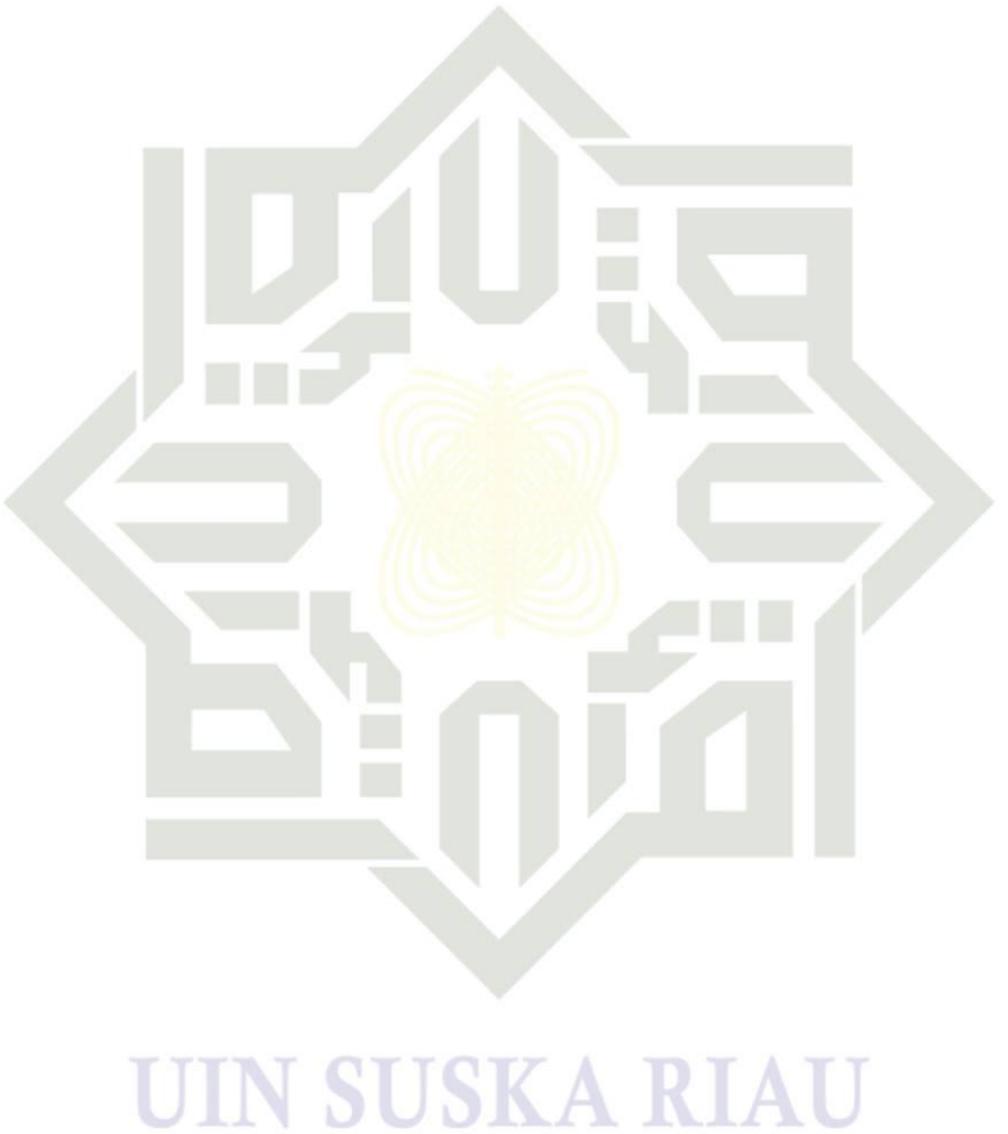
Carilah bentuk sederhana "A"



Carilah bentuk sederhana "C"



Carilah bentuk sederhana “A”



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

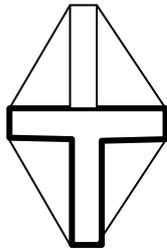
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 11**

**KUNCI JAWABAN INSTRUMEN *GROUP EMBEDDED FIGURE TEST* (GEFT)**

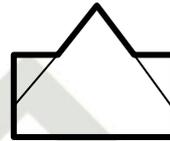
**SESI PERTAMA**

1.



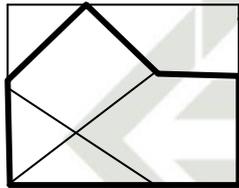
Bentuk Sederhana "B"

2.



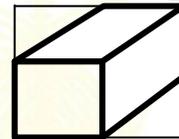
Bentuk Sederhana "G"

3.



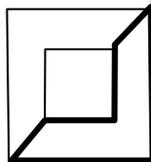
Bentuk Sederhana "D"

4.



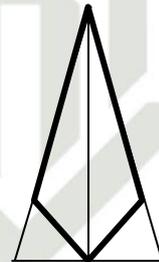
Bentuk Sederhana "E"

5.



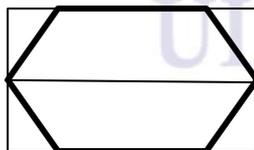
Bentuk Sederhana "C"

6.



Bentuk Sederhana "F"

7.



Bentuk Sederhana "A"

8.

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

**SESI KEDUA**

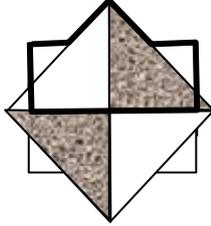
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

5. 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.



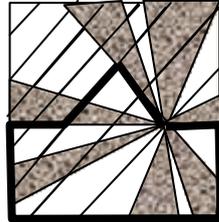
Bentuk Sederhana "G"

2.



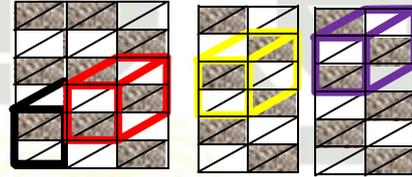
Bentuk Sederhana "A"

3.



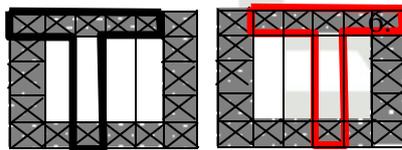
Bentuk Sederhana "G"

4.

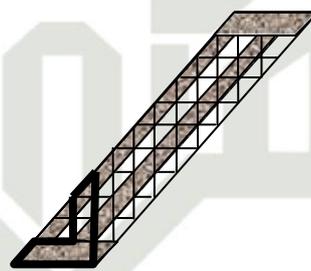


Bentuk Sederhana "E"

5.

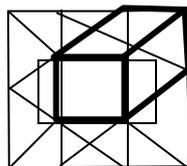


Bentuk Sederhana "B"



Bentuk Sederhana "C"

7.

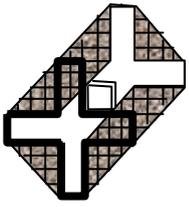
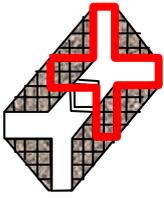


Bentuk Sederhana "E"

8.

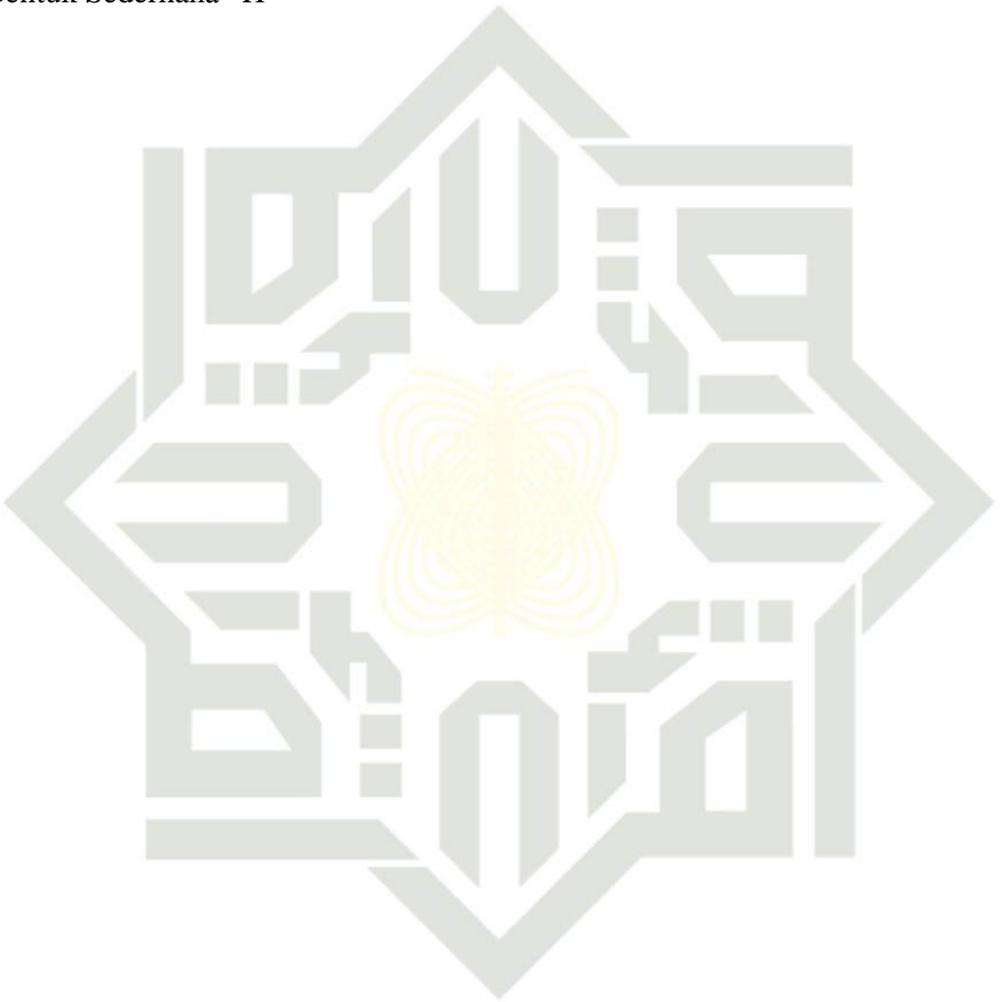


Bentuk Sederhana "D"



9.

Bentuk Sederhana “H”



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

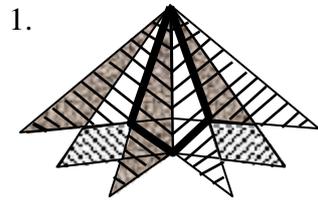
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

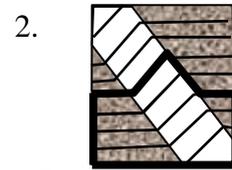


UIN SUSKA RIAU

SESI KETIGA



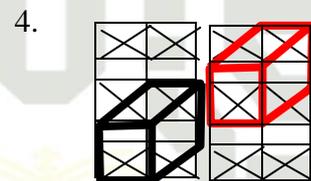
Bentuk Sederhana "F"



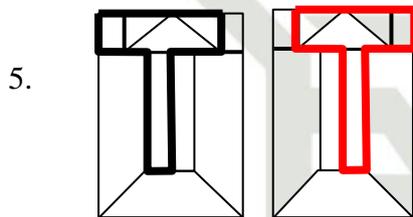
Bentuk Sederhana "G"



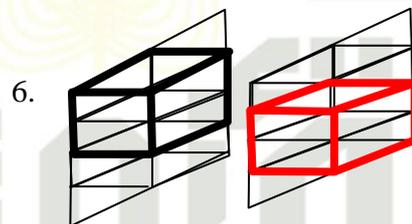
Bentuk Sederhana "C"



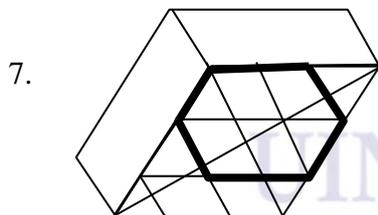
Bentuk Sederhana "E"



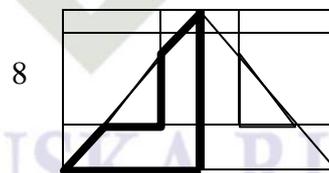
Bentuk Sederhana "B"



Bentuk Sederhana "E"



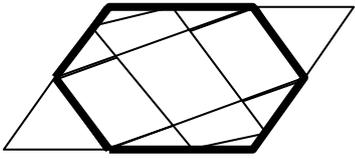
Bentuk Sederhana "A"



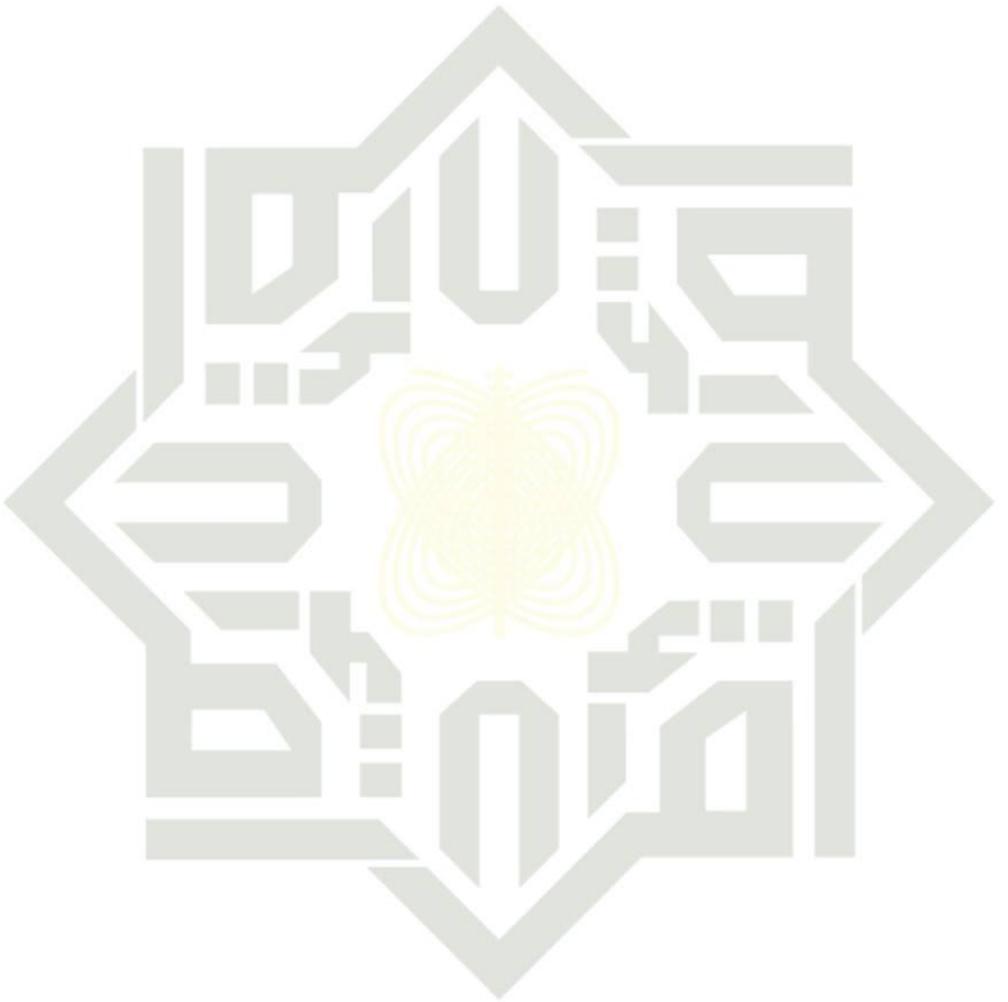
Bentuk Sederhana "C"

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.



Bentuk Sederhana“A”



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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


**LAMPIRAN 12**
**SKOR DAN PENGGOLONGAN GEFT**

NO	NAMA	Skor GEFT	GOLONGAN
1	CHARLES MICKHAEL TAMBUNAN	6	FD
2	DICKY TOH	7	FD
3	ERIKS FEBRYANSYAH	7	FD
4	HANDIKA SAPUTRA	10	FI
5	JULIANA ELA SUNDARI	7	FD
6	MUHAMAD IKHSAN	5	FD
7	MUHAMMAD NURNAWAWI	9	FD
8	NICA SINDIKA	8	FD
9	PASYA RAMADAN	15	FI
10	RATNA ANJALI	16	FI
11	RITA NOVITA SARI	6	FD
12	RUSLI CHANDRA SAPUTRA	14	FI
13	SALSABILA SAFITRI	13	FI
14	SEPTHENIE SANDRA	9	FD
15	YULIA HASANAH	8	FD
16	DWI APRIANINGSIH	3	FD
17	FADIL	10	FI
18	SITI NUR HADIJAH	9	FD
19	TITO	6	FD
20	RIFKI MAULANA	10	FI
21	VICKY LOVA	0	FD

**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 13**

**NEWMAN'S ERROR PENYELESAIN SOAL-SOAL FUNGSI KUADRAT BERBASIS REPRESENTASI MATEMATIS BERDASARKAN GAYA KOGNITIF *FIELD INDEPENDENT***

No	Kode Subjek	Jenis Kesalahan																			
		Soal No 1					Soal No 2					Soal No 3					Soal No 5				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	S-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
2	S-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
3	S-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	S-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0
5	S-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
6	S-17	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
7	S-20	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
Jumlah		0	2	2	2	2	0	2	2	2	3	0	6	6	6	6	0	2	4	2	4
Rata-rata		0	0,29	0,29	0,29	0,29	0	0,29	0,29	0,29	0,43	0	0,86	0,86	0,86	0,86	0	0,29	0,57	0,29	0,57

- 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
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

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
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

No	Kode Subjek	Soal No 6					Soal No 7a					Soal No 7b					Soal No 8a					Soal No 8b				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	S-4	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
2	S-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
3	S-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
4	S-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
5	S-13	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
6	S-17	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
7	S-20	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Jumlah		0	0	2	2	3	4	0	2	3	3	3	0	2	3	3	3	0	4	4	4	4	0	7	7	7
Rata-rata		0	0	0,29	0,29	0,43	0,57	0	0,29	0,43	0,43	0,43	0	0,29	0,43	0,43	0,43	0	0,57	0,57	0,57	0,57	0	1	1	1

Jumlah total per kesalahan	0	29	33	32	36
Persentase total per kesalahan	0	46%	52,38%	50,79%	57,1%
	membaca	memahami	transformasi	proses skill	penulisan jawaban

**LAMPIRAN 14**

**NEWMAN'S ERROR PENYELESAIN SOAL-SOAL FUNGSI KUADRAT BERBASIS REPRESENTASI MATEMATIS BERDASARKAN GAYA KOGNITIF *FIELD DEPENDENT***

No	Kode Subjek	Jenis Kesalahan																			
		No Soal 1					No Soal 2					No Soal 3					No Soal 5				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	S-2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
2	S-5	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
3	S-7	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
4	S-8	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
5	S-11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
6	S-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
7	S-16	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
8	S-18	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
9	S-19	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
Jumlah		0	1	1	1	1	0	5	7	7	7	0	9	9	9	9	0	5	8	7	8
Rata-rata		0	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,6	0,8	0,8	0,8	0	1	1	1	1	0	0,6	0,9	0,8	0,9

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

- 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
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

No	Kode Subjek	Jenis Kesalahan																													
		Soal No 6					Soal No 7a					Soal No 7b					Soal No 8a					Soal No 8b									
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E					
1	S-2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
2	S-5	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
3	S-7	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
4	S-8	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
5	S-11	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
6	S-14	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
7	S-16	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
8	S-18	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
9	S-19	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Jumlah		0	0	6	7	9	9	0	3	5	5	5	0	5	7	7	7	0	8	8	8	8	8	0	9	9	9	9	9	9	9
Rata-rata		0	0	0,7	0,8	1	1	0	0,3	0,6	0,6	0,6	0	0,6	0,8	0,8	0,8	0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0	1	1	1	1	1	1	1

Jumlah Total Per Kesalahan	0	51	61	62	63
Persentase per kesalahan	0	62,96%	75,31%	76,54%	77,78%
	K. Membaca	K. Memahami	K. Transf	K. Ketrampilan Proses	K. Penulisan
Rata-Rata Persentase Keseluruhan	58,52%				

## LAMPIRAN 15

 LEMBAR VALIDASI ANGKET *HABITS OF MIND*

## Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom pilihan penilaian yang tersedia.
2. Makna skor penilaian adalah: Skor 4 (Sangat Baik), Skor 3 (Baik), Skor 2 (Kurang), Skor 1 (Sangat Kurang).
3. Sebelum melakukan penilaian terhadap angket ini, mohon terlebih dahulu untuk menulis identitas Bapak/Ibu secara lengkap.

## IDENTITAS VALIDATOR

Nama : AMEL SIANTURI, S. Pd. I  
 NIP / NIDN : -  
 Asal Instansi : SMP IT AL-FATAH MINJAS

No	Aspek yang Diamati	Alternatif Pilihan Skor			
		4	3	2	1
1	Kesesuaian angket dengan indikator	✓			
2	Kejelasan maksud angket		✓		
3	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa		✓		

Kesimpulan secara umum tentang angket *habits of mind*.

Kesimpulan Secara Umum	Berilah Tanda <i>Checklist</i> (✓) pada Salah Satu Kolom di Bawah Ini
Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi	
Layak digunakan di lapangan dengan revisi	✓
Tidak layak digunakan di lapangan	

Saya juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk memperbaiki angket ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Bapak/Ibu juga dapat melakukan revisi dengan cara mencoret langsung pada bagian yang salah dalam angket dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih

## 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.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

Pekanbaru, 28 Agustus 2020  
Validator

*[Signature]*  
Amel Nanturi, S.Pd.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.

**LEMBAR VALIDASI ANGKET *HABITS OF MIND***
**Petunjuk Pengisian**

1. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan cara memberi tanda *checklist* (√) pada kolom pilihan penilaian yang tersedia.
2. Makna skor penilaian adalah: Skor 4 (Sangat Baik), Skor 3 (Baik), Skor 2 (Kurang), Skor 1 (Sangat Kurang).
3. Sebelum melakukan penilaian terhadap angket ini, mohon terlebih dahulu untuk menulis identitas Bapak/Ibu secara lengkap.

**IDENTITAS VALIDATOR**

Nama : Hasonuddin  
 NIP / NIDN : 1978052620091710002 / 2026057801  
 Asal Instansi : UIN Suska

No	Aspek yang Diamati	Alternatif Pilihan Skor			
		4	3	2	1
1	Kesesuaian angket dengan indikator	✓			
2	Kejelasan maksud angket	✓			
3	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa	✓			

Kesimpulan secara umum tentang angket *habits of mind*.

Kesimpulan Secara Umum	Berilah Tanda <i>Checklist</i> (√) pada Salah Satu Kolom di Bawah Ini
Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi	✓
Layak digunakan di lapangan dengan revisi	
Tidak layak digunakan di lapangan	

Saya juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk memperbaiki angket ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Bapak/Ibu juga dapat melakukan revisi dengan cara mencoret langsung pada bagian yang salah dalam angket dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

Pekanbaru, Agustus 2020  
Validator



**Sultan Syarif Kasim Riau**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## LEMBAR VALIDASI ANGKET *HABITS OF MIND*

### Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan cara memberi tanda *checklist* (√) pada kolom pilihan penilaian yang tersedia.
2. Makna skor penilaian adalah: Skor 4 (Sangat Baik), Skor 3 (Baik), Skor 2 (Kurang), Skor 1 (Sangat Kurang).
3. Sebelum melakukan penilaian terhadap angket ini, mohon terlebih dahulu untuk menulis identitas Bapak/Ibu secara lengkap.

### IDENTITAS VALIDATOR

**Nama** : Memen Permata Azmi, M.Pd.  
**NIP / NIDN** : 2001039102  
**Asal Instansi** : Pendidikan Matematika UIN Suska Riau

No	Aspek yang Diamati	Alternatif Pilihan Skor			
		4	3	2	1
1	Kesesuaian angket dengan indikator	√			
2	Kejelasan maksud angket	√			
3	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa	√			

Kesimpulan secara umum tentang angket *habits of mind*.

Kesimpulan Secara Umum	Berilah Tanda <i>Checklist</i> (√) pada Salah Satu Kolom di Bawah Ini
Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi	√
Layak digunakan di lapangan dengan revisi	
Tidak layak digunakan di lapangan	

Saya juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk memperbaiki angket ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Bapak/Ibu juga dapat melakukan revisi dengan cara mencoret langsung pada bagian yang salah dalam angket dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih



Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

Pekanbaru, Agustus 2020  
Validator

.....  
Memen Permata Azmi, M.Pd.



#### 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.

### LEMBAR VALIDASI ANGKET *HABITS OF MIND*

#### Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom pilihan penilaian yang tersedia.
2. Makna skor penilaian adalah: Skor 4 (Sangat Baik), Skor 3 (Baik), Skor 2 (Kurang), Skor 1 (Sangat Kurang).
3. Sebelum melakukan penilaian terhadap angket ini, mohon terlebih dahulu untuk menulis identitas Bapak/Ibu secara lengkap.

#### IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Reti Ariawan, M.Pd.  
 NIP / NIDN : 1014050701  
 Asal Instansi : Pend. MTK FKIP UIR

No	Aspek yang Diamati	Alternatif Pilihan Skor			
		4	3	2	1
1	Kesesuaian angket dengan indikator		✓		
2	Kejelasan maksud angket		✓		
3	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa	✓			

Kesimpulan secara umum tentang angket *habits of mind*.

Kesimpulan Secara Umum	Berilah Tanda <i>Checklist</i> (✓) pada Salah Satu Kolom di Bawah Ini
Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi <sup>c</sup>	✓
Layak digunakan di lapangan dengan revisi	
Tidak layak digunakan di lapangan	

Saya juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk memperbaiki angket ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Bapak/Ibu juga dapat melakukan revisi dengan cara mencoret langsung pada bagian yang salah dalam angket dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih

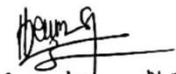


### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

Pekanbaru, Agustus 2020  
Validator

  
Rezi Ariawan, M.Pd.

**LAMPIRAN 16**

**KISI-KISI ANGKET *HABITS OF MIND***

Indikator <i>Habits of Mind</i>	No.	Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
A. Bertahan dan pantang menyerah	13	√		2
	35		√	
B. Mengatur kata hati	1	√		2
	7		√	
C. Mendengarkan pendapat orang lain dengan empati	5	√		2
	24		√	
D. Berpikir luwes	8		√	2
	4	√		
E. Berpikir metakognitif	10	√		2
	26	√		
F. Berusaha bekerja teliti dan tepat	14	√		3
	11		√	
	15		√	
G. Bertanya, mengajukan masalah secara efektif	34	√		2
	23		√	
H. Memanfaatkan pengalaman lama untuk membentuk pengetahuan baru	22	√		2
	32		√	
I. Berfikir dan berkomunikasi secara jelas dan tepat	6	√		2
	12		√	
J. Memanfaatkan indera dalam mengumpulkan dan mengolah data	9	√		2
	19		√	
K. Mencipta, berkhayal dan berinovasi	27	√		2
	33		√	
L. Bersemangat dalam merespons	25	√		3
	17		√	
	28		√	
M. Berani bertanggung jawab dan menghadapi resiko	31	√		3
	21		√	
	29		√	
N. Humoris	30	√		3
	36	√		
	37		√	
O. Berpikir saling bergantung	3		√	3
	18	√		
	16	√		
P. Belajar berkelanjutan	20	√		2
	2		√	
<b>Jumlah</b>		<b>19</b>	<b>18</b>	<b>37</b>

**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.

CS Dipindai dengan CamScanner



**LAMPIRAN 17**

**ANGKET HABITS OF MIND**

No	Pernyataan	Nomor Pernyataan pada Angket
<b>A Bertahan dan Pantang Menyerah</b>		
1.	Saya menyelesaikan tugas matematika sampai tuntas meski perlu waktu yang lama.	13
2.	Saya mencari sumber lain yang mendukung ketika tugas matematika yang diberikan sulit diselesaikan.	35
<b>B Mengatur Kata Hati</b>		
3.	Saya bersabar ketika gagal dalam ulangan matematika.	1
4.	Saya kurang senang menerima kritikan terhadap pekerjaan matematika saya.	7
<b>C Mendengarkan Pendapat Orang Lain dengan Empati</b>		
5.	Saya senantiasa mendengarkan keluhan teman dalam belajar matematika.	5
6.	Saya merasa bosan mendengarkan penjelasan matematika yang panjang.	24
<b>D Berpikir Luwes</b>		
7.	Saya menolak mengubah pandangan meski ada informasi matematika tambahan yang sama.	8
8.	Saya menyelesaikan persoalan matematika menggunakan cara yang saya temukan sendiri.	4
<b>E Berpikir Metakognitif</b>		
9.	Saya memikirkan kecocokan penyelesaian dengan masalah matematika yang dikerjakan.	10
10.	Saya memikirkan langkah yang digunakan dalam menyelesaikan persoalan matematika.	26
<b>F Berusaha Bekerja Teliti dan Tepat</b>		
11.	Saya memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan.	14
12.	Saya mengabaikan rumus yang digunakan pada saat mengerjakan soal matematika.	11
13.	Saya lalai dalam mengerjakan tugas matematika yang diberikan.	15
<b>G Bertanya, Mengajukan Masalah Secara Efektif</b>		
14.	Saya mengajukan pertanyaan matematika langsung pada inti permasalahan.	34
15.	Saya malu bertanya untuk hal-hal yang kurang saya pahami.	23
<b>H Memanfaatkan Pengalaman Lama untuk Membentuk Pengetahuan Baru</b>		
16.	Ketika menghadapi materi baru, saya mencoba menghubungkan dengan konsep materi yang telah saya pelajari sebelumnya.	22
17.	Saya mengabaikan materi lama, ketika saya mempelajari materi matematika yang baru.	32
<b>I Berfikir dan Berkomunikasi Secara Jelas dan Tepat</b>		
18.	Saya mencermati informasi yang ada sebelum melakukan penyelesaian dalam persoalan matematika.	6
19.	Saya menolak memberikan penjelasan secara rinci atas	12

**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.

	jawaban yang diberikan.	
<b>J</b>	<b>Memfaatkan Indera dalam Mengumpulkan dan Mengolah Data</b>	
20.	Saya memanfaatkan perpustakaan atau internet untuk belajar matematika.	9
21.	Saya lebih memilih menunggu bahan pelajaran matematika dari guru dari pada mencari sendiri.	19
<b>K</b>	<b>Mencipta, Berkhayal, dan Berinovasi</b>	
22.	Saya membayangkan persoalan matematika dengan cara menghubungkan dengan lingkungan sekitar.	27
23.	Saya memandang mencari solusi atau cara baru dari masalah matematika hanya membuang-buang waktu saja.	33
<b>L</b>	<b>Bersemangat dalam Merespons</b>	
24.	Saya bersemangat saat mendapat ilmu atau konsep matematika yang baru.	25
25.	Saya merasa malas menjawab pertanyaan matematika yang mudah.	17
26.	Saya termotivasi ketika diskusi matematika diming imingi hadiah.	28
<b>M</b>	<b>Berani Bertanggung Jawab dan Mengadapi Resiko</b>	
27.	Saya berani mencoba cara penyelesaian matematika yang baru meski ada kemungkinan gagal.	31
28.	Saya menghindari tugas matematika yang sulit karena banyak resiko.	21
29.	Saya tidak berani mengungkapkan pengetahuan yang saya miliki walaupun benar.	29
<b>N</b>	<b>Humoris</b>	
30.	Saya berusaha tetap riang ketika menghadapi masalah matematika yang sulit.	30
31.	Saya memberi pujian kepada orang lain yang nilai matematikanya lebih baik.	36
32.	Saya mudah tersinggung ketika jawaban matematika yang saya sampaikan dianggap salah.	37
<b>O</b>	<b>Berpikir Saling Bergantungan</b>	
33.	Saya lebih suka mengerjakan tugas matematika tanpa bantuan orang lain.	3
34.	Saya suka berdiskusi dengan teman ketika menghadapi tugas yang tidak saya pahami.	18
35.	Saya meminta pendapat guru terhadap kecocokan konsep yang digunakan dengan persoalan matematika yang diberikan.	16
<b>P</b>	<b>Belajar Berkelanjutan</b>	
36.	Saya mengulang kembali pembelajaran matematika dirumah.	20
37.	Saya belajar matematika hanya karena tuntutan sekolah.	2

Copyright © 2015 by 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.

**Angket Habits of Mind**

**I. Isilah Daftar Identitas Diri dengan Benar**

Nama :  
Kelas :

**II. Petunjuk Pengisian Angket :**

1. Tulislah nama lengkap dan kelas pada “ Identitas Diri ”.
2. Bacalah setiap butir pernyataan dengan teliti dan seksama.
3. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda paling sesuai dengan keadaan atau pendapat anda, dengan cara memberikan tanda *checklist* (√) pada tempat yang telah disediakan.
4. Semua jawaban dapat diterima, tidak ada jawaban yang dianggap salah dan tidak mempengaruhi penilaian.

**Keterangan :**

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| a. Sangat Sering (SS)  | d. Jarang (J)        |
| b. Sering (S)          | e. Tidak Pernah (TP) |
| c. Kadang-kadang ( K ) |                      |

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SS	S	K	J	TP
1.	Saya bersabar ketika gagal dalam ulangan matematika.					
2.	Saya belajar matematika hanya karena tuntutan sekolah.					
3.	Saya lebih suka mengerjakan tugas matematika tanpa bantuan orang lain.					
4.	Saya menyelesaikan persoalan matematika menggunakan cara yang saya temukan sendiri.					
5.	Saya senantiasa mendengarkan keluhan teman dalam belajar matematika.					
6.	Saya mencermati informasi yang ada sebelum melakukan penyelesaian dalam persoalan matematika.					
7.	Saya kurang senang menerima kritikan terhadap pekerjaan matematika saya.					
8.	Saya menolak mengubah pandangan meski ada informasi matematika tambahan yang sama.					
9.	Saya memanfaatkan perpustakaan atau internet untuk belajar matematika.					
10.	Saya memikirkan kecocokan penyelesaian dengan masalah matematika yang dikerjakan.					



#### 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.

11.	Saya mengabaikan rumus yang digunakan pada saat mengerjakan soal matematika.					
12.	Saya menolak memberikan penjelasan secara rinci atas jawaban yang diberikan.					
13.	Saya menyelesaikan tugas matematika sampai tuntas meski perlu waktu yang lama.					
14.	Saya memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan.					
15.	Saya lalai dalam mengerjakan tugas matematika yang diberikan.					
16.	Saya meminta pendapat guru ataupun teman terhadap kecocokan konsep matematika yang digunakan.					
17.	Saya merasa malas menjawab pertanyaan matematika yang mudah.					
18.	Saya suka berdiskusi dengan teman ketika menghadapi tugas yang tidak saya pahami.					
19.	Saya lebih memilih menunggu bahan pelajaran matematika dari guru dari pada mencari sendiri.					
20.	Saya mengulang kembali pembelajaran matematika dirumah.					
21.	Saya menghindari tugas matematika yang sulit karena banyak resiko.					
22.	Ketika menghadapi materi baru, saya mencoba menghubungkan dengan konsep materi yang telah saya pelajari sebelumnya.					
23.	Saya malu bertanya untuk hal-hal yang kurang saya pahami.					
24.	Saya merasa bosan mendengarkan penjelasan matematika yang panjang.					
25.	Saya bersemangat saat mendapat ilmu atau konsep matematika yang baru.					
26.	Saya memikirkan langkah yang digunakan untuk melakukan persoalan matematika.					
27.	Saya membayangkan persoalan matematika dengan cara menghubungkan dengan lingkungan sekitar.					
28.	Saya termotivasi ketika diskusi matematika diiming imingi hadiah.					
29.	Saya tidak berani mengungkapkan pengetahuan yang saya miliki walaupun benar.					
30.	Saya berusaha tetap riang ketika menghadapi masalah matematika yang sulit.					
31.	Saya berani mencoba cara penyelesaian matematika yang baru meski ada kemungkinan gagal.					
32.	Saya mengabaikan materi lama, ketika saya mempelajari materi matematika yang baru.					
33.	Saya memandang mencari solusi atau cara baru dari masalah matematika hanya membuang-buang waktu saja.					
34.	Saya mengajukan pertanyaan matematika langsung					



	pada inti permasalahan.					
35.	Saya mencari sumber lain yang mendukung ketika tugas matematika yang diberikan sulit diselesaikan.					
36.	Saya memberi pujian kepada orang lain yang nilai matematikanya lebih baik.					
37.	Saya mudah tersinggung ketika jawaban matematika yang saya sampaikan dianggap salah.					

#### 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 18

PEROLEHAN SKOR ANGKET *HABITS OF MIND*

		SKOR																																			JLH	Tngkt			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			36	37	
1	S-1	2	4	3	2	2	5	5	2	2	4	4	3	1	4	2	3	2	4	2	3	3	4	4	1	1	2	3	3	3	1	5	4	3	2	4	5	112	S		
2	S-2	3	4	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	4	2	4	2	2	2	3	2	4	3	5	3	4	2	2	2	2	2	2	5	103	S		
3	S-3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	2	4	2	3	2	2	4	3	4	4	2	4	3	2	2	3	4	3	2	111	S		
4	S-4	4	1	3	4	3	3	3	5	3	4	3	3	5	4	3	4	4	5	2	3	4	3	2	5	4	4	4	3	2	4	3	2	3	3	4	4	5	128	S	
5	S-5	4	2	2	3	4	3	4	4	2	2	3	2	3	4	2	3	2	3	3	3	2	3	3	4	3	5	3	2	3	3	4	2	3	4	2	3	4	111	S	
6	S-6	4	1	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	2	4	2	3	2	2	4	3	4	4	2	4	3	2	2	3	4	3	2	111	S	
7	S-7	2	1	3	3	5	3	4	5	4	5	5	3	5	4	3	4	5	4	1	3	2	4	3	1	3	3	2	3	3	4	4	1	4	2	5	5	5	126	S	
8	S-8	3	5	3	3	4	3	5	3	3	3	3	4	3	4	2	5	5	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	2	3	3	2	3	3	4	4	3	4	123	S	
9	S-9	4	2	3	3	5	4	4	5	4	4	5	5	4	3	3	3	5	2	3	3	5	2	3	4	3	4	1	5	4	5	5	5	5	5	3	3	5	139	t	
10	S-10	5	3	2	2	2	4	3	3	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	1	1	5	5	5	5	5	5	4	5	5	151	T
11	S-11	3	2	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	4	4	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	114	S	
12	S-12	3	4	3	2	4	3	3	2	4	2	4	3	5	4	2	2	4	4	1	3	2	2	2	4	5	3	2	3	1	3	2	2	4	4	4	3	5	113	S	
13	S-13	3	3	2	4	3	4	4	4	4	3	5	5	3	3	3	4	4	3	3	2	3	4	3	3	4	4	2	4	3	2	4	2	4	2	2	5	5	125	S	
14	S-14	3	3	2	4	4	3	3	4	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3	4	1	4	3	3	4	2	3	2	4	3	2	3	4	4	2	2	3	3	111	S	
15	S-15	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	4	3	2	2	3	2	4	3	3	3	3	3	111	S	
16	S-16	3	1	3	5	4	4	4	3	5	3	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	4	5	5	3	4	4	3	1	4	3	4	4	4	4	5	2	2	143	T	
17	S-17	3	1	3	3	2	3	2	4	2	2	4	2	3	2	3	4	4	4	3	1	4	2	2	3	2	4	3	3	2	3	2	4	3	2	4	3	4	105	R	
18	S-18	2	3	2	4	3	4	3	5	4	2	5	5	4	4	3	2	5	4	2	4	5	4	5	5	4	4	3	5	5	3	3	5	5	1	3	2	5	137	T	
19	S-19	2	5	3	4	3	2	2	5	3	4	5	4	5	5	4	3	3	5	2	3	4	3	4	3	4	5	4	2	3	4	4	4	5	4	5	2	4	136	T	
20	S-20	4	2	1	4	4	3	3	3	4	4	3	4	2	2	1	4	2	5	2	5	1	4	1	2	2	4	5	4	2	2	1	2	1	4	2	3	3	105	R	
21	S-21	4	2	3	3	3	4	3	4	3	4	3	5	2	4	2	4	4	5	2	3	3	4	2	3	4	4	2	4	1	5	5	3	5	3	4	5	3	127	S	

**LAMPIRAN 19**

**NEWMAN'S ERROR PENYELESAIN SOAL-SOAL FUNGSI KUADRAT BERBASIS REPRESENTASI MATEMATIS BERDASARKAN *HABITS OF MIND***

**A. *Habits Of Mind* Tinggi**

No	Kode Subjek	Jenis Kesalahan																			
		Soal No 1					Soal No 2					Soal No 3					Soal No 5				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	S-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
2	S-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	S-16	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
4	S-18	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
5	S-19	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
Jumlah		0	0	0	0	0	3	3	3	3	0	4	4	4	4	4	0	0	3	3	3
Rata-rata		0	0	0	0	0	0,6	0,6	0,6	0,6	0	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0	0	0,6	0,6	0,6

- 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
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

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
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

No	Kode Subjek	Jenis Kesalahan																								
		Soal No 6					Soal No 7a					Soal No 7b					Soal No 8a					Soal No 8b				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	S-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
2	S-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
3	S-16	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
4	S-18	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
5	S-19	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Jumlah		0	0	3	3	3	3	0	1	1	1	1	0	2	2	2	2	0	3	3	3	3	0	5	5	5
Rata-rata		0	0	0,6	0,6	0,6	0,6	0	0,2	0,2	0,2	0,2	0	0,4	0,4	0,4	0,4	0	0,6	0,6	0,6	0,6	0	1	1	1

Jumlah Total Per Kesalahan	0	29	33	32	36
Persentase	0%	46%	52,4%	50,8%	57,1%
	K. Membaca	K. Memahami	K. Trans	K. Ket. Proses	K. Penulisan
Rata-Rata Persentase	41,27				

**B. Habits Of Mind Sedang**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

No	Kode Subjek	Soal No 1					Soal No 2					Soal No 3					Soal No 5				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	S-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
2	S-5	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
3	S-8	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
4	S-11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
5	S-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0
6	S-13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	
7	S-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	
Jumlah		0	2	2	2	2	0	5	7	7	8	0	13	13	13	13	0	9	9	6	9
Rata-rata		0	0,15	0,15	0,15	0,15	0	0,38	0,54	0,54	0,62	0	1	1	1	1	0	0,69	0,69	0,46	0,69

Kode Soal	Soal No 6					Soal No 7a					Soal No 7b					Soal No 8a					Soal No 8b					
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	
S-4	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
S-7	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
S-8	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
S-11	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
S-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
S-13	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
S-14	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Jumlah		0	5	7	11	12	0	7	10	10	10	0	8	11	11	11	0	13	13	13	13	0	13	13	13	13
Rata-rata		0	0,38	0,54	0,85	0,92	0	0,54	0,77	0,77	0,77	0	0,62	0,85	0,85	0,85	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

**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
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Jumlah Total Per Kesalahan	0	34	42	41	46
Persentase	0	53,97%	66,67%	65,08%	73,02%
	K. Membaca	K. Memahami	K. Transf	K. Ket. Proses	K. Penulisan
Rata-Rata Persentase Keseluruhan	51,75%				

**C. Habits of Mind Sedang**

No	Kode Subjek	Jenis Kesalahan																			
		Soal No 1					Soal No 2					Soal No 3					Soal No 5				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	S-2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
2	S-5	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
3	S-17	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
4	S-20	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
Jumlah		0	2	2	2	2	0	3	4	4	4	0	4	4	4	4	0	2	4	4	4
Rata-rata		0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,75	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0,5	1	1	1

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dianggap sebagai bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan data yang bersifat akademik.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

**Jenis Kesalahan**

		Soal No 6					Soal No 7a					Soal No 7b					Soal No 8a					Soal No 8b				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
2	5	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
3	7	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
4	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
5	0	0	3	3	4	4	0	3	3	3	3	0	4	4	4	4	0	4	4	4	4	0	4	4	4	4
6	0	0,75	0,75	1	1	1	0	0,75	0,75	0,75	0,75	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1

Jumlah total	0	29	32	33	33
Persentase	0%	80,6%	88,9%	91,7%	91,7%
	K. Membaca	K. Memahami	K. Transformasi	K. Ket.Proses	K. Penulisan Jawaban
Rata-rata persentase	70,6%				

**LAMPIRAN 20**

**NEWMAN'S ERROR PENYELESAIAN SOAL-SOAL BERBASIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS BERDASARKAN GAYA KOGNITIF DAN HABITS OF MIND**

**A. FI, HoM Tinggi**

No	Kode Subjek	Jenis Kesalahan																			
		Soal No 1					Soal No 2					Soal No 3					Soal No 5				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	S-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
2	S-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Rata-rata		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0	0

No	Kode Subjek	Jenis Kesalahan																								
		Soal No 6					Soal No 7a					Soal No 7b					Soal No 8a					Soal No 8b				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	S-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
2	S-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Jumlah		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	2
Rata-rata		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	1	1	1	1

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

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
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Jumlah Total Per Kesalahan	0	4	4	4	4
Persentase	0%	22,2%	22,2%	22,2%	22,2%
	K. Membaca	K. Memahami	K. Trans	K. Ket. Proses	K. Penulisan
Rata-Rata Persentase	17,8%				

B. FI, HoM Sedang

No	Kode Subjek	Jenis Kesalahan																			
		Soal No 1					Soal No 2					Soal No 3					Soal No 5				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	S-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
2	S-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
3	S-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
Jumlah		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	3	3	3	0	1	2	0	2
Rata-rata		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,33	0	1	1	1	1	0	0,33	0,67	0	0,67

No	Kode Subjek	Soal No 6					Soal No 7a					Soal No 7b					Soal No 8a					Soal No 8b				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	S-4	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
2	S-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
3	S-13	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Jumlah		0	0	0	1	2	0	1	2	2	2	0	1	2	2	2	0	2	3	3	3	0	3	3	3	3
Rata-rata		0	0	0	0,33	0,67	0	0,33	0,67	0,67	0,67	0	0,33	0,67	0,67	0,67	0	0,67	1	1	1	0	1	1	1	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Jumlah Per Kesalahan	0	11	15	14	18
Persentase Per Kesalahan	0%	40,7%	55,6%	51,9%	66,7%
	K. Membaca	K. Memahami	K. Trans	K. Ket. Pros	K. Penulisan
Rata-Rata Persentase Keseluruhan	42,96%				

C. FI, HoM Rendah

No	Kode Subjek	Jenis Kesalahan																			
		Soal No 1					Soal No 2					Soal No 3					Soal No 5				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	S-17	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
2	S-20	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
Jumlah		0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	1,0	2,0	2,0	2,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0
Rata-rata		0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0

No	Kode Subjek	Jenis Kesalahan																								
		Soal No 6					Soal No 7a					Soal No 7b					Soal No 8a					Soal No 8b				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	S-17	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
2	S-20	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Jumlah		0	2	2	2	2	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2
Rata-rata		0	1	1	1	1	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Jumlah total	0,00	9,00	14,0	14,0	14,0
Persentase	0%	50%	77,78%	77,78%	77,78%
	K. Membaca	K. Memahami	K. Transformasi	K. Ket. Proses	K. Penulisan
rata-rata persentase	56,67%				

D. FD, HoM Tinggi

No	Kode Subjek	Jenis Kesalahan																			
		Soal No 1					Soal No 2					Soal No 3					Soal No 5				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	S-16	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
2	S-18	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
3	S-19	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
Jumlah		0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	0	3	3	3	3	0	0	3	3	3
Rata-rata		0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1

No	Kode Subjek	Soal No 6					Soal No 7a					Soal No 7b					Soal No 8a					Soal No 8b				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	S-16	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
2	S-18	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
3	S-19	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Jumlah		0	3	3	3	3	0	1	1	1	1	0	2	2	2	2	0	3	3	3	3	0	3	3	3	3
Rata-rata		0	1	1	1	1	0	0,3	0,3	0,3	0,3	0	0,7	0,7	0,7	0,7	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Jumlah total	0	18	21	21	21
Persentase	0%	66,67%	77,78%	77,78%	77,78%
	K. Membaca	K. Memahami	K. Transformasi	K. Ket. Proses	K. Penulisan
Rata-rata persentase	60%				

**E. FD, HoM Sedang**

No	Kode Subjek	Jenis Kesalahan																			
		Soal No 1					Soal No 2					Soal No 3					Soal No 5				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	S-7	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
2	S-8	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
3	S-11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
4	S-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
Jumlah		0	1	1	1	1	0	1	2	2	2	0	4	4	4	4	0	3	3	2	3
Rata-rata		0	0,25	0,25	0,25	0,25	0	0,25	0,5	0,5	0,5	0	1	1	1	1	0	0,75	0,75	0,5	0,75

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
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

No	Kode Subjek	Jenis Kesalahan																													
		Soal No 6					Soal No 7a					Soal No 7b					Soal No 8a					Soal No 8b									
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E					
1	S-7	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
2	S-8	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
3	S-11	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
4	S-14	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Jumlah		0	2	3	4	4	0	1	3	3	3	0	1	3	3	3	0	4	4	4	4	0	4	4	4	4	0	4	4	4	4
Rata-rata		0	0,5	0,75	1	1	0	0,25	0,75	0,75	0,75	0	0,25	0,75	0,75	0,75	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1

Jumlah Total Per Kesalahan	0	21	27	27	28
Persentase Per Kesalahan	0%	58,3%	75%	75%	77,78%
	K. Membaca	K. Memahami	K. Trans	K. Ket.Proses	K. Penulisan
Rata-Rata Persentase Keseluruhan	57,2%				

F. FD, HoM Rendah

No	Kode Subjek	Jenis Kesalahan																			
		Soal No 1					Soal No 2					Soal No 3					Soal No 5				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	S-2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
2	S-5	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Jumlah		0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2
Rata-rata		0	0	0	0	0	0	0,5	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1

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
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

No	Kode Subjek	Jenis Kesalahan																													
		Soal No 6					Soal No 7a					Soal No 7b					Soal No 8a					Soal No 8b									
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E					
1	S-17	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
2	S-20	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Jumlah		0	1	1	2	2	0	1	1	1	1	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2
Rata-rata		0	0,5	0,5	1	1	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1

Jumlah total	0	13	14	15	15
Persentase	0%	72,22%	77,78%	83,33%	83,33%
	K. Membaca	K. Memahami	K. Transf	K. Ket. Proses	K. Penulisan
Rata-rata	63,33%				

## LAMPIRAN 21

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA *NEWMAN'S ERROR*

#### Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan cara memberi tanda *checklist* (√) pada kolom pilihan penilaian yang tersedia.
2. Makna skor penilaian adalah: Skor 4 (Sangat Baik), Skor 3 (Baik), Skor 2 (Kurang), Skor 1 (Sangat Kurang).
3. Sebelum melakukan penilaian terhadap angket ini, mohon terlebih dahulu untuk menulis identitas Bapak/Ibu secara lengkap.

#### IDENTITAS VALIDATOR

Nama : **AMRI SIANTURI, S.Pd-I**  
 NIP / NIDN : **-**  
 Asal Instansi : **SMP IT AL-FATAH MUNAS**

No	Aspek yang Diamati	Alternatif Pilihan Skor			
		4	3	2	1
1	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator		✓		
2	Kejelasan maksud pertanyaan		✓		
3	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa	✓			

Kesimpulan secara umum tentang pedoman wawancara *Newman's error*.

Kesimpulan Secara Umum	Berilah Tanda <i>Checklist</i> (√) pada Salah Satu Kolom di Bawah Ini
Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi	
Layak digunakan di lapangan dengan revisi	✓
Tidak layak digunakan di lapangan	

Saya juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk memperbaiki pedoman wawancara ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Bapak/Ibu juga dapat melakukan revisi dengan cara mencoret langsung pada bagian yang salah pada pertanyaan wawancara dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih

#### 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.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

Pekanbaru, 28 Agustus 2020  
 Validator



AMRI SIAOTURI, S.Pd.I.

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.

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA *NEWMAN'S ERROR*****Petunjuk Pengisian**

1. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan cara memberi tanda *checklist* (√) pada kolom pilihan penilaian yang tersedia.
2. Makna skor penilaian adalah: Skor 4 (Sangat Baik), Skor 3 (Baik), Skor 2 (Kurang), Skor 1 (Sangat Kurang).
3. Sebelum melakukan penilaian terhadap angket ini, mohon terlebih dahulu untuk menulis identitas Bapak/Ibu secara lengkap.

**IDENTITAS VALIDATOR**

**Nama** : HASANUDDIN  
**NIP / NIDN** : 19780526200521002 / 2006057801  
**Asal Instansi** : UIN SUSKA

No	Aspek yang Diamati	Alternatif Pilihan Skor			
		4	3	2	1
1	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator	✓			
2	Kejelasan maksud pertanyaan	✓			
3	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa	✓			

Kesimpulan secara umum tentang pedoman wawancara *Newman's error*.

Kesimpulan Secara Umum	Berilah Tanda <i>Checklist</i> (√) pada Salah Satu Kolom di Bawah Ini
Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi	✓
Layak digunakan di lapangan dengan revisi	
Tidak layak digunakan di lapangan	

Saya juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk memperbaiki pedoman wawancara ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Bapak/Ibu juga dapat melakukan revisi dengan cara mencoret langsung pada bagian yang salah pada pertanyaan wawancara dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

Pekanbaru, Agustus 2020  
Validator



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



**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.

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA *NEWMAN'S ERROR*****Petunjuk Pengisian**

1. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan cara memberi tanda *checklist* (√) pada kolom pilihan penilaian yang tersedia.
2. Makna skor penilaian adalah: Skor 4 (Sangat Baik), Skor 3 (Baik), Skor 2 (Kurang), Skor 1 (Sangat Kurang).
3. Sebelum melakukan penilaian terhadap angket ini, mohon terlebih dahulu untuk menulis identitas Bapak/Ibu secara lengkap.

**IDENTITAS VALIDATOR**

**Nama** : Memen Permata Azmi, M.Pd.  
**NIP / NIDN** : 2001039102  
**Asal Instansi** : Pendidikan Matematika UIN Suska Riau

No	Aspek yang Diamati	Alternatif Pilihan Skor			
		4	3	2	1
1	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator	v			
2	Kejelasan maksud pertanyaan	v			
3	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa	v			

Kesimpulan secara umum tentang pedoman wawancara *Newman's error*.

Kesimpulan Secara Umum	Berilah Tanda <i>Checklist</i> (√) pada Salah Satu Kolom di Bawah Ini
Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi	v
Layak digunakan di lapangan dengan revisi	
Tidak layak digunakan di lapangan	

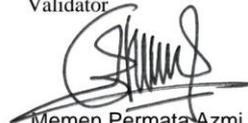
Saya juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk memperbaiki pedoman wawancara ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Bapak/Ibu juga dapat melakukan revisi dengan cara mencoret langsung pada bagian yang salah pada pertanyaan wawancara dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih

**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.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

Pekanbaru, Agustus 2020  
Validator



.....  
Memen Permata Azmi, M.Pd.

**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.

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA *NEWMAN'S ERROR*****Petunjuk Pengisian**

1. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom pilihan penilaian yang tersedia.
2. Makna skor penilaian adalah: Skor 4 (Sangat Baik), Skor 3 (Baik), Skor 2 (Kurang), Skor 1 (Sangat Kurang).
3. Sebelum melakukan penilaian terhadap angket ini, mohon terlebih dahulu untuk menulis identitas Bapak/Ibu secara lengkap.

**IDENTITAS VALIDATOR**

Nama : Rezi Ariawan, M.Pd.  
 NIP / NIDN : 1014050701  
 Asal Instansi : Pend. MTK FKIP UIR

No	Aspek yang Diamati	Alternatif Pilihan Skor			
		4	3	2	1
1	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator		✓		
2	Kejelasan maksud pertanyaan		✓		
3	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa	✓			

Kesimpulan secara umum tentang pedoman wawancara *Newman's error*.

Kesimpulan Secara Umum	Berilah Tanda <i>Checklist</i> (✓) pada Salah Satu Kolom di Bawah Ini
Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi	
Layak digunakan di lapangan dengan revisi	✓
Tidak layak digunakan di lapangan	

Saya juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk memperbaiki pedoman wawancara ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Bapak/Ibu juga dapat melakukan revisi dengan cara mencoret langsung pada bagian yang salah pada pertanyaan wawancara dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

Pekanbaru, Agustus 2020  
Validator



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

LAMPIRAN 22

PEDOMAN WAWANCARA

ANALISIS *NEWMAN'S ERROR* PENYELESAIAN SOAL-SOAL PADA MATERI FUNGSI KUADRAT BERBASIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS BERDASARKAN GAYA KOGNITIF DAN *HABITS OF MIND* SISWA

1. Nama kamu siapa? kelas berapa?
2. Apakah benar ini lembar jawaban soal tes kamu?

**Pengungkapan Penyebab Kesalahan Untuk Tipe Kesalahan Membaca**

1. Dapatkah kamu membaca soal tersebut?
2. Coba ceritakan lagi maksud dari soal tersebut!
3. Apakah kamu mengerti makna dari simbol-simbol pada soal?

**Pengungkapan Penyebab Kesalahan Untuk Tipe Kesalahan Memahami**

1. Apakah kamu sudah paham dengan maksud soal tersebut?
2. Coba sebutkan informasi apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?
3. Adakah informasi yang terlewatkan yang tidak kamu tuliskan pada lembar jawabanmu?
4. Apa saja yang ditanyakan dalam soal tersebut?
5. Apakah informasi dalam soal sudah cukup untuk menjawab pertanyaan?

**Pengungkapan Penyebab Kesalahan Untuk Tipe Kesalahan Transformasi**

1. Agar soal dengan mudah diselesaikan, apakah perlu untuk mengubah informasi yang ada pada soal ke dalam bentuk, simbol atau model matematika?
2. Apakah bentuk, simbol atau model matematika yang dibuat perlu ditulis lengkap dengan satuannya (seperti: persen, satuan/puluhan/ribuan, dll)?
3. Jelaskan rumus atau cara yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut!
4. Jelaskan alasan mu menggunakan rumus tersebut?

**Pengungkapan Penyebab Kesalahan Untuk Tipe Kesalahan Keterampilan**

**Proses**

1. Jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut!
2. Apakah semua proses perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?
3. Apakah hasil perhitunganmu sudah menjawab pertanyaan tersebut?

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.

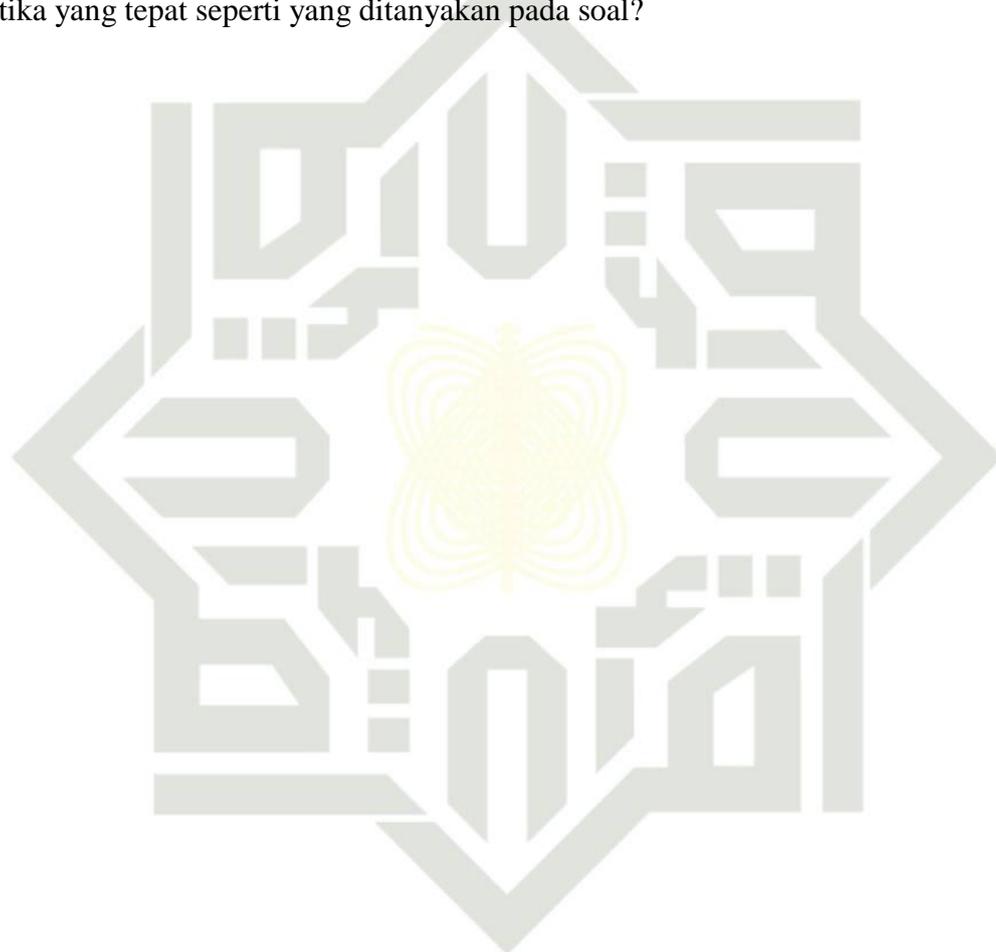
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

4. Jika belum, langkah apa lagi yang harus dilakukan untuk menemukan penyelesaian dari pertanyaan soal tersebut? Tuliskan langkah tersebut!

### **Pengungkapan Penyebab Kesalahan Untuk Tipe Kesalahan pada Notasi atau Penulisan**

1. Apakah hasil akhir yang kamu dapat sudah benar?
2. Apa kesimpulan yang kamu dapat dari jawabanmu?
3. Apakah kamu telah menuliskan secara lengkap satuan atau simbol matematika yang tepat seperti yang ditanyakan pada soal?



UIN SUSKA RIAU

#### **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

## LAMPIRAN 23

## SURAT PRARISSET DAN RISSET



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrandtae No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
Fax. (0761) 561647 Web.www.ik.unsuska.ac.id, E-mail: efaik.unsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/8466/2020  
Sifat : Biasa  
Lamp. : -  
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 22 Juli 2020

Kepada  
Yth. Kepala Sekolah  
SMPN 3 KUNDUR BARAT  
di  
Tempat

*Assalamu'alaikum warhmatullahi wabarakatuh*

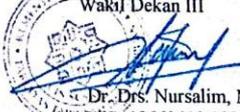
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Siti Nurkhaliza  
NIM : 11615202927  
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2020  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan  
Wakil Dekan III  
  
Dr. Drs. Nursalim, M.Pd.  
NIP. 19660410 199303 1 005

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



PEMERINTAH KABUPATEN KARIMUN  
 DINAS PENDIDIKAN  
**SMP NEGERI 3 KUNDUR BARAT**  
 Alamat : Jln.Dabit Sidomulyo KM.10 Desa Sawang Selatan  
 KEC. KUNDUR BARAT KAB. KARIMUN PROV. KEPULAUAN RIAU  
 NPSN: 69870907, Kode Pos: 29662, email : smpntiga\_kundurbarat@yahoo.com

**SURAT REKOMENDASI**  
 NOMOR : 422/SMPN.3.KUBA/VII/113/2020

Berdasarkan surat Permohonan Izin Melakukan Prariset Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/8466/2020 dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 22 Juli 2020. Maka Kepala Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kundur Barat Kabupaten Karimun dengan ini menerangkan bahwa:

Nama	: SITI NURKHALIZA
NIM	: 11615202927
Semester/Tahun	: VIII (Delapan)/2020
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Bahwasannya Kepala SMP Negeri 3 Kundur Barat tidak keberatan memberikan izin kepada nama tersebut diatas untuk melakukan Prariset di SMP Negeri 3 Kundur Barat.

Demikian Surat Rekomendasi ini kami berikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Sawang Selatan, 23 Juli 2020  
 Kepala Sekolah

**MUSA, S.Pd**  
 Pembina, IV/a  
 NIP. 19690304 198903 1 013

UIN SUSKA RIAU



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau  
 Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU  
 Email : dpmpstp@riau.go.id

**REKOMENDASI**

Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/34496  
 TENTANG



**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET  
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/8760/2020 Tanggal 3 Agustus 2020, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

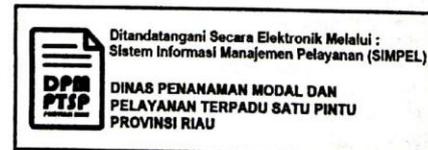
- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1. Nama              | : SITI NURKHALIZA  |
| 2. NIM / KTP         | : 116152029270   |
| 3. Program Studi     | : PENDIDIKAN MATEMATIKA  |
| 4. Jenjang           | : S1   |
| 5. Alamat            | : PEKANBARU  |
| 6. Judul Penelitian  | : ANALISIS NEWMAN'S ERROR PENYELESAIAN SOAL-SOAL PADA MATERI FUNGSI KUADRAT BERBASIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS BERDASARKAN GAYA KOGNITIF DAN HABITS OF MIND SISWA |
| 7. Lokasi Penelitian | : SMP N 3 KUNDUR BARAT   |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru  
 Pada Tanggal : 6 Agustus 2020



**Tembusan :**

**Disampaikan Kepada Yth :**

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Gubernur Kepulauan Riau  
 Up. Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Kepulauan Riau
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



## 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.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
Fax. (0761) 561647 Web.www.rik.uinsuska.ac.id, E-mail. eflak\_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/8760/2020 Pekanbaru,03 Agustus 2020 M  
Sifat : Biasa  
Lamp. : 1 (Satu) Proposal  
Hal : *Mohon Izin Melakukan Riset*

Kepada  
Yth. Gubernur Riau  
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu  
Satu Pintu  
Provinsi Riau  
Di Pekanbaru

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Siti Nurkhaliza  
NIM : 11615202927  
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2020  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Analisis Newman's Error Penyelesaian Soal-soal pada Materi Fungsi Kuadrat Berbasis Kemampuan Representasi Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif dan Habits of Mind Siswa

Lokasi Penelitian : SMPN 3 Kundur Barat

Waktu Penelitian : 3 Bulan (03 Agustus 2020 s.d 03 November 2020)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.  
NIP. 19740704 199803 1 001

Tembusan :  
Rektor 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.



**PEMERINTAH PROVINSI KEPULAUAN RIAU**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN**  
**PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
 Komplek Perkantoran Gubernur Kepri Gedung B1 Lantai 1 & 2, Pulau Dompak  
 TANJUNGPINANG

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**



Nomor : 0482/2n.1/DPMPTSP/2020

Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian;  
 2. Peraturan Daerah Provinsi Kepulauan Riau Nomor 7 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Provinsi kepulauan Riau (Lembaran Daerah Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2016 Nomor 7, Tambahan Lembaran Daerah Provinsi kepulauan Riau Nomor 41).

Menimbang : Kementerian Agama Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/8760/2020

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU PROVINSI KEPULAUAN RIAU, memberikan rekomendasi kepada :

a. Nama / Obyek : Siti Nurkhaliza  
 b. Nim/ Perguruan Tinggi/Jurusan/jenjang : 116152029270 / Universitas Islam Negeri Sultan Yarif Kasim Riau / Pendidikan Matematika / Pendidikan Strata-1  
 c. Untuk : Melakukan Penelitian, dengan judul "Analisis Newman's Error Penyelesaian Soal-Soal Pada Materi Fungsi Kuadrat Berbasis Kemampuan Representasi Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif dan Habits Of Mind Siswa"

Lokasi Penelitian :

1. SMPN 3 Kundur Barat

Waktu/Lama Penelitian :

Selama 1 (satu) tahun terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat;

Sebelum Melakukan Penelitian, agar melapor kepada Pemerintah Setempat

Melaporkan hasil Penelitian yang telah dilakukan sebagai masukan bagi Pemerintah Setempat.

Demikian Rekomendasi ini dibuat Untuk dipergunakan Sebagaimana Mestinya.

Tanjungpinang, 21 Sep 2020  
 a.n. GUBERNUR KEPULAUAN RIAU  
 KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU  
 SATU PINTU  
 PROVINSI KEPULAUAN RIAU



**Dr. Drs. Svamsuardi, MM**  
 Pembina Utama Madya / IVd  
 NIP. 19630105 199003 1 011

Tembusan :

1. Gubernur Kepulauan Riau (Sebagai laporan)
2. Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Provinsi kepulauan Riau

CS Dibuat dengan CamScanner

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



PEMERINTAH KABUPATEN KARIMUN  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMP NEGERI 3 KUNDUR BARAT**  
Alamat : Jln.Dabit Sidomulyo KM.10 Desa Sawang Selatan  
KEC. KUNDUR BARAT KAB. KARIMUN PROV. KEPULAUAN RIAU  
NPSN: 69870907, Kode Pos: 29671, email : smpntiga\_kundurbarat@yahoo.com

### SURAT KETERANGAN

Nomor : 422/SMPN.3.KUBA/X/147/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : MUSA, S.Pd  
NIP : 19690304 198903 1 013  
Pangkat / Golongan : Pembina, IV/a  
Jabatan : Kepala Sekolah

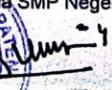
Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : SITI NURKHALIZA  
NIM : 11615202927  
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/2020  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Adalah benar nama tersebut diatas sudah menyelesaikan penelitian berjudul "Analisis Newman's Error Penyelesaian Soal-Soal Pada Materi Fungsi Kuadrat Berbasis Kemampuan Representasi Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif Dan Habits Of Mind Siswa" di SMP Negeri 3 Kundur Barat.

Demikian Surat Keterangan Kerja ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana semestinya.

Sawang Selatan, 23 Oktober 2020  
Kepala SMP Negeri 3 Kundur Barat



**MUSA, S.Pd**  
Pembina, IV/a  
NIP. 19690304 198903 1 013



## LAMPIRAN 24

## SK PEMBIMBING



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING  
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0781) 561647  
Fax. (0781) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak\_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/658/2020  
Sifat : Biasa  
Lamp. : -  
Hal : *Pembimbing Skripsi*

Pekanbaru, 20 Januari 2020

Kepada  
Yth. Hasanuddin, S.Si, M.Si

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau  
Pekanbaru

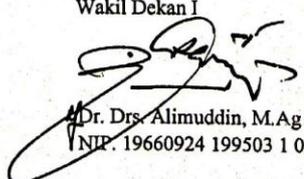
*Assalamu'alaikum warhmatullahi wabarakatuh*

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : SITI NURKHALIZA  
NIM : 11615202927  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul : ANALISIS NEWMAN'S ERROR PENYELESAIAN SOAL-SOAL PADA  
MATERI FUNGSI KUADRAT BERBASIS KEMAMPUAN  
REPRESENTASI MATEMATIS BERDASARKAN GAYA KOGNITIF  
DAN HABITS OF MIND SISWA  
Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terima kasih.

Wassalam  
an. Dekan  
Wakil Dekan I

  
Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag  
NIP. 19660924 199503 1 002

Tembusan :  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



## 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.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
 FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
 كلية التربية والتعليم  
 FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING  
 Jl. H. R. Soebrantas No 155 Km 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
 Fax (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: effak\_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/14857/2020  
 Sifat : Biasa  
 Lamp. : -  
 Hal : *Pembimbing Skripsi (Perpanjangan)*

Pekanbaru, 25 Desember 2020

Kepada  
 Yth. Hasanuddin, S.Si, M.Si

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau  
 Pekanbaru

*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : siti nurkhaliza  
 NIM : 11615202927  
 Jurusan : Pendidikan Matematika  
 Judul : ANALISIS NEWMAN'S ERROR PENYELESAIAN SOAL-SOAL PADA MATERI FUNGSI KUADRAT BERBASIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS BERDASARKAN GAYA KOGNITIF DAN HABITS OF MIND SISWA  
 Waktu : 3 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika dan dengan Redaksi dan Teknik Penulisan Skripsi sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terima kasih.

Wassalam

an. Dekan  
 Wakil Dekan I

Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag.  
 NIP. 19660924 199503 1 002

Tembusan :  
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau



### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



**SITI NURKHALIZA**, lahir di Kundur Barat Karimun pada tanggal 11 Maret 1998. Anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Mahfuri dan Ibu Musriyah. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SD N 008 Sawang Selatan, lulus pada tahun 2010. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP N 1 Kundur Barat dan lulus pada tahun 2013. Setelah menyelesaikan pendidikan SMP, penulis melanjutkan pendidikan di SMA N 4 Kundur dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri dan mengambil studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Tahun 2019 penulis mengikuti program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Labuhan Bilik, Kecamatan Teluk Meranti, Kabupaten Pelalawan. Penulis juga mengikuti Program Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA N 13 Pekanbaru untuk mengajar pelajaran Matematika.

Penulis melakukan penelitian di SMP N 3 Kundur Barat dengan judul “Analisis *Newman’s Error* Penyelesaian Soal-Soal pada Materi Fungsi Kuadrat Berbasis Kemampuan Representasi Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif dan *Habits of Mind* Siswa” di bawah bimbingan Bapak Hasanuddin, S.Si., M.Si. Berdasarkan hasil sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada tanggal 18 Januari 2021, penulis dinyatakan LULUS dengan IPK 3,69 dengan predikat sangat memuaskan dan berhak menyanggah gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).