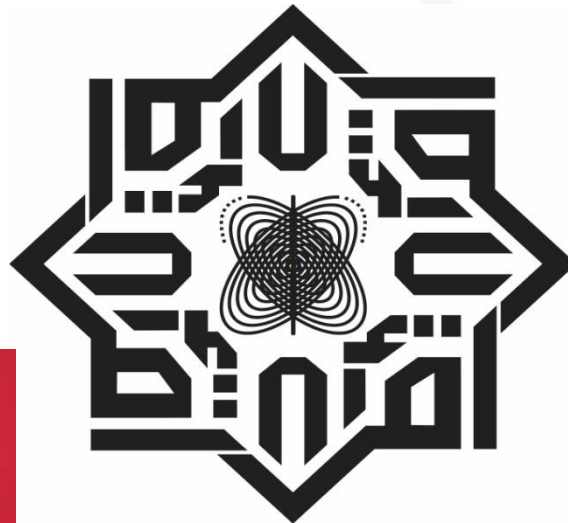




**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN
KONSTRUKTIVISME UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**



UIN SUSKA RIAU

OLEH

ADE PUTRA

NIM. 11215102530



FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1438 H/2017 M

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



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

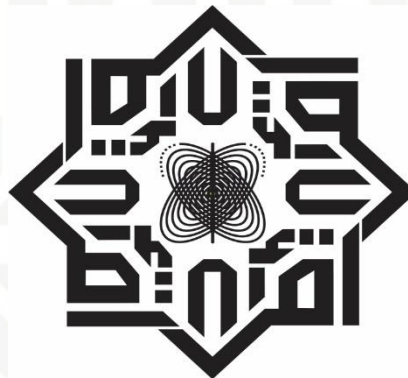
**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN
KONSTRUKTIVISME UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

ADE PUTRA

NIM. 11215102530

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1438 H/2017 M**

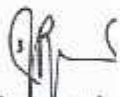
PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama* ditulis oleh Ade Putra NIM. 11215102530 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 30 Jumadil Awal 1438 H/ 27 Februari 2017 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 30 Jumadil Awal 1438 H.
27 Februari 2017 M.

Mengesahkan

Penguji I



Dr. Rislawati,

Penguji II



Darto, M.Pd.

Penguji III



Suhandri, S.Si, M.Pd.

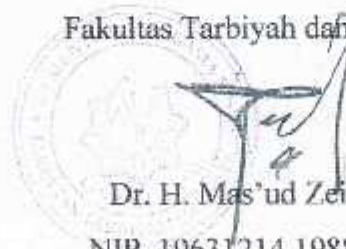
Penguji IV



Dr. Hartono, M.Pd.

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd.

NIP. 19631214 198803 1 002

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.

ABSTRAK

Ade Putra, (2017): Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan modul berbasis pendekatan konstruktivisme yang valid dan praktis serta untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*). Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam Kabupaten Rokan Hulu. Subjek penelitian ini adalah kelas VIII.B dan objek penelitian ini adalah modul berbasis pendekatan konstruktivisme. Jenis data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Instrumen pengumpulan data berupa angket dan soal *post-test*. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Berdasarkan uji validitas, modul berbasis pendekatan konstruktivisme dinyatakan sangat valid dengan persentase tingkat kevalidan 83,1%. Berdasarkan uji praktikalitas, modul berbasis pendekatan konstruktivisme dinyatakan sangat praktis dengan persentase tingkat kepraktisan 84,06%. Dari hasil tersebut, mengidentifikasi bahwa modul yang dikembangkan valid dan praktis. Berdasarkan tes kemampuan berpikir kreatif matematika siswa, modul berbasis pendekatan konstruktivisme sudah memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dengan persentase tingkat penguasaan kemampuan berpikir kreatif yaitu 82,59% yang termasuk pada kategori tinggi.

Kata Kunci: Modul, Pendekatan Konstruktivisme, Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ABSTRACT

Ade Putra, (2017): Developing Mathematics Module Constructivism Approach Based in Facilitating Student Mathematic Creative Thinking Ability at Junior High School

This research aimed describing the valid and practical module Constructivism approach based and describing student mathematic creative thinking ability. This research was a Research and Development (R&D) with ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). This research was administered at State Junior High School 1 Pagaran Tapah Darussalam, Rokan Hulu Regency. The subject of this research was the eight B students and the object was the module Constructivism approach based. The data were quantitative and qualitative. Questionnaire and posttest question were the instruments of collecting the data. The techniques of analyzing the data were descriptive quantitative and descriptive qualitative. Based on the validity test, the module Constructivisme approach based was very valid with the percentage 83,1%. Based on practicality test, the module was very practical with the percentage 84,06%. Based on the research findings, it could be identified that the developed module was valid and practical. Based on the test of student mathematic creative thinking ability, the module facilitated student mathematic creative thinking ability with the percentage 82,59% was on high category.

Keywords: Module, Constructivism Approach, Mathematic Creative Thinking Ability.

ملخص

أدى فوترا، (٢٠١٧) : تطوّر نموذج الرياضية على اسس النظرية البنائية لتسهيل قدرة تفكير الابتكاري الرياضي لدى التلاميذ في المدرسة المتوسطة

الهدف من هذا البحث الى وصف نموذج على اسس النظرية البنائية الصادقتية والفعالية ولوصف قدرة إبتكارية في تفكير الابتكاري الرياضي لدي التلاميذ. هذا البحث هو نوع من البحث و التطوير (ADDIE) (*Analisis, Design, Development, Implementtation and Evaluation*) واقيمت هذا البحث في المدرسة المتوسطة الحكومية الاولى بكران تافح دار السلام روكن هولو. فرد البحث هو تلاميذ في الصفّ السابع - ب. أما موضوع البحث فهو تطور نموذج على اسس النظرية البنائية ونوع البيانات من الوصفية والكمية جمعت البيانات بإستفتاء وإختبار القبلي- والبعدي. بناء على حاصلة الإختبار الصادقة على نموذج على اسس النظرية البنائية تعرف ان ثبوتمها في قيمة ٨١.١% بمعنى الراجح او الثابت امافعالية استعمالها في الدرجة ٨٤.٠٦% بمعنى فعال من خلال هذه البيانات تعرف ان تطور النماذج النظرية البنائية فعالية وتطبيقية وعملية في تسهيل التفكير الرياضية لدى التلاميذ. وكذلك في تفكير الإبتكارية الرياضية لدى التلاميذ بقيمة ٨٢.٥٩% في درجة عالية.

الكلمات الأساسية : النظرية، البنائية، النموذج، التفكير، الإبتكاري، الرياضية.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Alhamdulillah, segala puji penulis ucapkan kehadirat Allah *subhanahu wa ta'ala* atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis kirimkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad *shallallahu 'alaihi wa sallam* yang telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan yang kita rasakan seperti saat ini.

Skripsi yang berjudul **Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama** merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati. Teruntuk yang paling utama kedua orang tua yang penulis cintai dan sayangi sepanjang hayat, yaitu Ibunda Halimah dan Ayahanda Untung (*Alm*) yang telah memberikan banyak doa dan dukungan motivasi baik moril maupun materil. Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Munzir Hitami, M.A. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. H. Risnawati, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Suci Yuniati, M.Pd., dan Ibu Ade Irma, M.Pd selaku dosen pembimbing.
5. Bapak Dr. Hartono, M.Pd., Ibu Suci Yuniati, M.Pd., dan Ibu Hayatun Nufus, M.Pd. selaku dosen penasehat akademik.



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.

6. Ibu Ade Irma, M.Pd., Ibu Arnidasari, S.Pd, M.Mat., Ibu Lies Andriani, S.Pd, M.Mat., dan bapak Khusnal Marzuko, M.Pd. selaku validator.
7. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberi bekal ilmu kepada penulis selama masa studi di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
8. Bapak Kasdianto, S.Pd.I. selaku Kepala SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam yang telah memberi izin penelitian.
9. Ibu Refita Pebriani, S.Pd. dan Bapak Nuzlul Azman, S.Pd. selaku guru matematika SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam yang membantu terlaksananya penelitian di sekolah.
10. Abang penulis yaitu, Sukri, Wilman, Wilson dan Paizon Hakiki, S.Pd, yang telah banyak memberikan motivasi dan bantuan yang sangat banyak kepada penulis.
11. Teman-teman Himpunan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika periode 2013 – 2014 dan periode 2014 – 2015.
12. Teman-teman Himpunan Mahasiswa Islam (HMI) Komisariat Tarbiyah-Psikologi Uin Suska Riau.
13. Sahabat-sahabat terbaik penulis yaitu, Rico Novri Sandra, Apriyani, Erni Fatma Suliastuti, S.Pd, Rudiansyah Hasibuan, S.Pd, Muslimin, S.Pd, Roby Kurniawan, S,Pd, Al Fauzal Akbar, Edo Pratama Putra, Emil Yasi Ilyas, S.Pd.
14. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Akhirnya, semoga segala kebaikan dibalas dengan balasan berlipat ganda oleh Allah *subhanahu wa ta'ala. aamiin*

Pekanbaru, 30 Desember 2016

Penulis,

ADE PUTRA

NIM. 11215102530

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	9
D. Spesifikasi Produk.....	9
E. Manfaat Penelitian	10
F. Definisi Istilah.....	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Pendekatan Konstruktivisme.....	12
B. Berpikir Kreatif.....	18
C. Modul.....	26
D. Hasil Penelitian Relevan	34
E. Kerangka Berpikir.....	38
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	39
B. Jenis Penelitian.....	39
C. Model Penelitian	41
D. Prosedur Pengembangan	43
1. <i>Analysis</i> (Analisis).....	43



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. <i>Design</i> (Perancangan).....	43
3. <i>Development</i> (Pengembangan).....	46
4. <i>Implementation</i> (Implementasi)	46
5. <i>Evaluation</i> (Evaluasi)	47
E. Uji Coba Produk.....	49
F. Subjek Uji Coba	49
G. Jenis Data	50
H. Teknik Pengumpulan Data.....	50
I. Instrument Penelitian	51
J. Teknik Analisis Data.....	53
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	57
B. Hasil Penelitian	61
1. Pengembangan Modul	61
a. <i>Analysis</i>	61
b. <i>Design</i>	63
c. <i>Development</i>	71
d. <i>Implementation</i>	75
e. <i>Evaluation</i>	76
C. Pembahasan.....	88
D. Keterbatasan Penelitian	91
BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan	92
B. Saran.....	93
DAFTAR KEPUSTAKAAN	94
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR TABEL

TABEL 2.1	Kriteria Kemampuan Berpikir Kreatif.....	24
TABEL 2.2	Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif	25
TABEL 3.1	Kriteria Validitas Modul.....	54
TABEL 3.2	Kriteria Praktikalitas Modul	55
TABEL 3.3	Kriteria Umum Kualifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif	56
TABEL 4.1	Keadaan Siswa SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam TP. 2013/2014-2016/2017	60
TABEL 4.2	Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Secara Keseluruhan	73
TABEL 4.3	Hasil <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	83
TABEL 4.4	Hasil Penilaian Aspek Didaktik.....	84
TABEL 4.5	Hasil Penilaian Aspek Konstruksi	84
TABEL 4.6	Hasil Penilaian Aspek Teknis	85
TABEL 4.7	Hasil Angket Praktikalitas Siswa Kelompok Kecil	86
TABEL 4.8	Hasil Angket Praktikalitas Siswa Kelompok Terbatas	87

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Berpikir	38
Gambar 3.1	<i>One-Group Posttest-Only Design</i>	40
Gambar 3.2	Model Desain ADDIE	42
Gambar 3.3	Prosedur Pengembangan.....	48
Gambar 4.1	Tampilan <i>Cover</i> modul	66
Gambar 4.2	Tampilan Kata Pengantar dalam Modul	67
Gambar 4.3	Tampilan Daftar Isi Modul	68
Gambar 4.4	Tampilan Kegiatan Belajar pada Modul.....	69
Gambar 4.5	Tampilan Glosarium dalam Modul.....	70
Gambar 4.6	Tampilan Daftar Pustaka dalam Modul.....	70
Gambar 4.7	Revisi <i>Cover</i>	73
Gambar 4.8	Revisi Penggunaan Tanda Arah Panah.....	74
Gambar 4.9	Siswa Memberikan Jawaban yang Beragam dan Ide-Ide yang relevan	79
Gambar 4.10	Siswa Menyelesaikan Soal Secara Orisinil.....	81
Gambar 4.11	Siswa Menyelesaikan Soal Secara Terperinci	82



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A₁ Silabus.....	98
LAMPIRAN A₂ RPP	100
LAMPIRAN B₁ Kisi-kisi Instrumen.....	112
LAMPIRAN B₂ Lembar Validasi Instrumen.....	115
LAMPIRAN B₃ Angket Penilaian Validitas Ahli Materi Pembelajaran	123
LAMPIRAN B₄ Angket Penilaian Validitas Ahli Media Pembelajaran.....	128
LAMPIRAN B₅ Angket Praktikalitas Siswa	133
LAMPIRAN B₆ Kisi-kisi Soal <i>Post-test</i>	137
LAMPIRAN B₇ Lembar Uji Validitas Soal <i>Post-test</i>	138
LAMPIRAN B₈ Soal <i>Post-test</i>	142
LAMPIRAN B₉ Alternatif Jawaban <i>Post-test</i>	143
LAMPIRAN C₁ Penilaian Ahli Materi Pembelajaran	146
LAMPIRAN C₂ Distribusi dan Perhitungan Skor Ahli Materi Pembelajaran...	147
LAMPIRAN C₃ Penilaian Ahli Media Pembelajaran.....	156
LAMPIRAN C₄ Distribusi dan Perhitungan Skor Ahli Media Pembelajaran ...	157
LAMPIRAN C₅ Penilaian Praktikalitas Modul Kelompok Kecil	162
LAMPIRAN C₆ Distribusi dan Perhitungan Skor Praktikalitas Modul Kelompok Kecil.....	164
LAMPIRAN C₇ Penilaian Praktikalitas Kelompok Terbatas.....	174
LAMPIRAN C₈ Distribusi dan Perhitungan Skor Praktikalitas Kelompok Terbatas.....	176
LAMPIRAN C₉ Distribusi dan Perhitungan Skor Hasil <i>Post-test</i>	181
LAMPIRAN D₁ Daftar Nama Validator	185
LAMPIRAN D₂ Daftar Nama Responden Kelompok Kecil	186
LAMPIRAN D₃ Daftar Nama Responden Kelompok Terbatas	187
LAMPIRAN E₁ Pendidik dan Ketenagapendidikan.....	188
LAMPIRAN E₂ Sarana dan Prasarana	190
LAMPIRAN E₃ Dokumentasi Penelitian	192

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu ilmu dasar dari pendidikan yang harus dikuasai oleh siswa adalah matematika sebab matematika tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia sehari-hari. Hal yang demikian kebanyakan tidak disadari oleh sebagian siswa yang disebabkan oleh minimnya informasi mengenai apa dan bagaimana sebenarnya matematika itu. Dengan demikian, maka akan berakibat buruk terhadap proses belajar siswa, yakni mereka hanya belajar matematika dengan mendengarkan penjelasan guru, menghafal rumus, lalu memperbanyak latihan soal dengan menggunakan rumus yang sudah dihafalkan, tetapi tidak pernah ada usaha untuk memahami dan mencari makna yang sebenarnya tentang tujuan pembelajaran matematika itu sendiri.

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreatifitas berpikir siswa dalam meningkatkan kemampuan mengkontruksikan pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap matematika. Untuk mengembangkan kreatifitas berpikir siswa pada dasarnya siswa harus mampu memecahkan masalah. Hal ini memerlukan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Kritis untuk menganalisis masalah dan kreatif untuk melahirkan *alternative* pemecahan masalah. kreatif berasal dari rasa ingin tahu dan



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.

imajinasi yang ada pada anak sejak lahir.¹ Anak yang kreatif akan terlihat selalu berbeda. Begitu pula di sekolah Siswa yang kreatif akan lebih maju daripada temannya dan memiliki banyak ide.

Berpikir kreatif secara sederhana diartikan yaitu sebagai kemampuan menemukan cara yang berbeda dari biasanya.² Pengembangan kemampuan berpikir kreatif serta memecahkan masalah yang berkaitan dengan siswa adalah sangat penting. Kreatifnya seorang siswa dapat melakukan pendekatan secara bervariasi dan memiliki macam-macam kemungkinan menyelesaikan suatu persoalan.

Kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Rahmawati mengutip dari Devito menyatakan bahwa “berpikir kreatif merupakan suatu kemampuan yang dimiliki oleh setiap orang dengan tingkatan yang berbeda-beda.”³

Dalam terminologi lain, kemampuan berpikir kreatif ini ditentukan oleh dua komponen, pertama adalah kemampuan menangkap gejala dan kedua adalah kemampuan untuk mengkonsepsikan gejala itu menjadi suatu pengertian umum. Namun potensi berpikir kreatif ini tidak berkembang apabila

¹Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), hlm. 107

²Momon Sudarma, *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2013), hlm. 232

³Yeni Rachmawati, *Strategi Pengembangan Kreativitas pada Anak Usia Taman Kanak-Kanak*, (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 19

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.

manusia tidak memanfaatkan kesempatannya itu.⁴ Oleh karenanya maka Allah *subhanahu wa ta'ala* selalu mendorong manusia untuk berpikir. Sebagaimana Allah jelaskan dalam firman-Nya:

ذَلِكَ الْكِتَابُ لَا رَيْبَ فِيهِ هُدًى لِّلْمُتَّقِينَ ﴿٢١٩﴾

Artinya: “Demikianlah, Allah menerangkan kepadamu ayat-ayat-Nya, agar kamu berpikir.” (QS. Al-Baqarah [2] : 219)⁵

Ayat di atas memberikan penjelasan bahwa sebenarnya Islam pun dalam hal kreativitasan memberikan kelapangan pada umatnya untuk berkreasi dengan akal pikirannya dan dengan hati nuraninya (qalbunya) dalam menyelesaikan persoalan-persoalan hidup di dalamnya. Bahkan, tidak hanya cukup sampai di sini, dalam Al-Qur'an sendiri pun tercatat lebih dari 640 ayat yang mendorong pembacanya untuk berpikir kreatif. Seperti firman Allah *Subhanahu wa ta'ala* berikut ini:

... إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ...

Artinya: *Sesungguhnya Allah tidak akan merubah nasib suatu kaum, sampai mereka sendiri mengubah dirinya.*” (QS. Ar-Ra’du [13]: 11)⁶

Ayat tersebut menjelaskan bahwa sesungguhnya hanya manusia itu sendiri yang mampu untuk mengubah hidupnya menjadi lebih baik. Allah

⁴Fuad Nashori dan Rachmy Diana Mucharram, *Mengembangkan Kreativitas dalam Perspektif Psikologi Islami*, (Yogyakarta: Menara Kudus, 2002), hlm. 36

⁵Al-Quran Magfirah, (Jakarta: Magfirah Pustaka, 2006), hlm. 34

⁶*Ibid*, hlm. 250

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.

Subhanahu wa ta'ala memberi potensi pada manusia untuk belajar dan mengembangkan ilmu pengetahuan untuk kemaslahatan manusia itu sendiri.

Tersedianya buku teks yang berkualitas di sekolah masih sangat kurang. Para pengarang buku teks kurang memikirkan bagaimana buku tersebut agar mudah dipahami oleh siswa. Kaidah-kaidah psikologi pembelajaran dan teori-teori desain suatu buku teks sama sekali tidak diaplikasikan dalam penyusunan buku teks. Akibatnya, siswa sulit memahami buku yang dibacanya dan sering buku-buku tersebut membosankan. Gejala tidak efisien, tidak efektif serta kurang relevan tersebut tampak dari beberapa indikator seperti kurangnya motivasi belajar siswa, penyelesaian tugas siswa tidak sesuai waktu yang ditentukan dan hasil tes siswa menunjukkan nilai rendah. Dengan kondisi pembelajaran yang demikian maka sulit diharapkan pencapaian tujuan pembelajaran secara optimal.⁷

Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai pendamping dalam pembelajaran matematika kurang dapat memenuhi kebutuhan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal. Penyajian LKS hanya berupa ringkasan materi yang tentunya tidak cukup sebagai referensi pembelajaran matematika, sedangkan siswa memerlukan pemaparan materi yang memungkinkan untuk menemukan konsep dan berpikir secara kreatif.

Untuk memudahkan siswa menemukan konsep dan berpikir secara kreatif, hendaknya guru memiliki sebuah bahan ajar yang dapat memfasilitasi

⁷Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 229



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.

kemampuan berpikir kreatif siswa. Bahan ajar tersebut diharapkan dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri sehingga siswa bisa belajar walaupun tanpa bantuan guru dan bahan ajar tersebut terorganisasi dengan baik. Salah satu bahan ajar yang bisa dimanfaatkan oleh siswa adalah modul.

Penyajian materi dalam modul bergerak dari hal yang paling umum ke hal yang paling rinci, sehingga konsep yang disajikan mudah dipelajari oleh siswa. Modul juga dikatakan sebagai bahan belajar mandiri. Ini sejalan dengan penjabaran Departemen Pendidikan Nasional dalam bukunya “Teknik Belajar dengan Modul” yang dikutip dari buku “Pengembangan Perangkat Pembelajaran”, mengungkapkan bahwa modul sebagai suatu kesatuan bahan belajar yang disajikan dalam bentuk “*self-instruction*”, artinya bahan belajar yang disusun didalam modul dapat dipelajari siswa secara mandiri dengan bantuan yang terbatas dari guru atau orang lain.⁸

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di beberapa sekolah, diantaranya Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam dan Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Ujungbatu masih belum menggunakan modul dalam pembelajaran matematika. Lebih lanjut, pembelajaran di SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam hanya menggunakan LKS sebagai bahan ajar bagi siswa tanpa buku teks, serta penjelasan dari guru sebagai sumber pembelajaran. Hal ini berdampak ketika guru memberikan soal yang bisa dikerjakan dengan banyak cara penyelesaian

⁸Daryanto dan Aris Dwicahyono, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*, (Yogyakarta: Gava Media, 2014), hlm. 177-178

namun tidak banyak siswa yang bisa menyelesaikannya. Beberapa siswa hanya mampu menyelesaikan bentuk soal yang hampir sama dengan contoh soal yang diberikan guru.

Disatu sisi sangatlah dibutuhkan modul yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif kepada siswa tetapi disisi lain modul tersebut belum ada. Sehingga Peneliti merasa perlu untuk mengembangkan modul, yang dalam hal ini peneliti ingin mengembangkan modul yang memadai serta mengutamakan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Modul yang akan peneliti kembangkan ini memiliki beberapa spesifikasi produk yang membedakannya dengan modul-modul yang ada. Modul yang dikembangkan ini menuntun kepada mengkonstruksikan pengetahuan siswa, menstimulus kemampuan pemecahan masalah sehingga siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Dalam usaha memperkaya pengalaman dan membangun pengetahuan dari materi yang dipelajari dengan kemampuan yang dimiliki siswa, peneliti menggunakan basis konstruktivisme, dimana siswa sendirilah yang membangun pengetahuannya sendiri dan guru sebagai pendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip mereka, sehingga siswa dituntut untuk lebih aktif dari guru. Pembelajaran konstruktivisme dapat meningkatkan kemampuan berpikir secara kreatif dan kritis. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran konstruktivisme dapat menggerakkan siswa untuk berpikir

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.

kreatif menyelesaikan masalahnya, mencari ide dan membuat keputusan yang paling tepat dalam menghadapi kemungkinan.⁹

Paradigma konstruktivisme telah berkembang seiring dengan perkembangan pengetahuan. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh perkembangan pengertian pengetahuan itu sendiri. Pengetahuan dianggap sebagai kumpulan fakta. Namun, akhir-akhir ini terlebih dalam bidang sains diterima bahwa pengetahuan tidak terlepas dari subjek yang sedang belajar mengerti. Pengetahuan lebih dianggap sebagai suatu proses pembentukan (konstruksi) yang terus menerus, terus berkembang dan berubah. Banyak pembaruan sistem belajar mengajar didasarkan pada konstruktivisme, yang terutama menekankan peran aktif siswa dalam membentuk pengetahuan.¹⁰ Pandangan konstruktivisme menekankan bahwa ada banyak cara menstruktur makna dan makna itu berasal dari pengalaman individual. Konstruktivisme merupakan suatu cara untuk menjelaskan bagaimana manusia mengkonstruksi pengetahuannya. Oleh karena itu, siswa perlu berpikir secara divergen, yaitu berpikir kreatif, memandang persoalan dari berbagai sisi, berpikir untuk memberikan bermacam kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang diberikan. Adapun proses pembelajaran matematika saat ini, cenderung memungkinkan berkembangnya cara berpikir yang konvergen yaitu berfikir vertikal, logis, sistematis dan berfokus pada satu jawaban yang paling benar.¹¹

⁹Paul Suparno, *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*, (Yogyakarta: Kanisius, 2001), hlm. 73

¹⁰*Ibid*, hlm. 18

¹¹Haryono, "Kecendrungan Cara Berpikir Anak Usia Sekolah Dasar" dalam *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol. 18, No. 1, 2002 (UNNES, 2002), hlm. 134

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.

Oleh sebab itu, filsafat konstruktivisme perlu dikembangkan. Dalam kesempatan kali ini, peneliti menggunakan filsafat konstruktivisme sebagai basis dalam penelitian pengembangan yang dilakukan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam Kabupaten Rokan Hulu.**

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimanakah tingkat validitas modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam?
2. Bagaimanakah tingkat praktikalitas modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam?
3. Bagaimanakah kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam setelah menggunakan modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme?

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

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan tingkat validitas modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam.
2. Mendeskripsikan tingkat praktikalitas modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam.
3. Mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam setelah menggunakan modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme.

D. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini yaitu modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematika siswa pada materi relasi dan fungsi. Adapun ciri-ciri khusus dari modul yang dikembangkan di antaranya sebagai berikut:

1. Modul disusun dalam empat bagian. Terdiri dari pendahuluan, kegiatan belajar, evaluasi, daftar pustaka dan lampiran.
 - a. Pendahuluan berisi deskripsi modul, peta konsep, petunjuk penggunaan modul dan standar kompetensi dan kompetensi dasar.

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.

- b. Pembelajaran berisi uraian materi relasi dan fungsi.
 - c. Kegiatan belajar berisi dua uraian materi yaitu memahami relasi dan fungsi dan menentukan nilai fungsi.
 - d. Setiap kegiatan belajar berisi materi, contoh soal dan tugas.
 - e. Referensi berisi buku rujukan yang digunakan oleh peneliti dalam merancang modul berbasis pendekatan konstruktivisme untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematika.
2. Soal latihan diberikan dalam bentuk berpikir kreatif sehingga siswa mampu memberikan solusi yang berbeda-beda.
 3. Pada lampiran tersedia glosarium yang dimaksudkan untuk memberikan penjelasan terhadap istilah yang digunakan pada penjelasan materi dalam modul.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi sekolah, hasil pengembangan modul ini diharapkan dapat dijadikan salah satu bahan masukan dalam rangka memperbaiki proses pembelajaran matematika serta alternatif pembelajaran sehingga dapat memberikan fasilitas untuk memacu kemampuan berpikir kreatif serta menambah bahan ajar yang dapat digunakan untuk pembelajaran matematika.
2. Bagi guru, hasil pengembangan modul ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal.

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. Bagi siswa, melalui modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme diharapkan dapat menyelesaikan persoalan matematika lebih kreatif lagi. Dengan kecakapan berpikir kreatif yang dimiliki siswa akan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa tersebut.
4. Bagi peneliti, hasil pengembangan modul ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dalam pembuatan modul berbasis pendekatan konstruktivisme.

F. Definisi Istilah

1. Pendekatan Konstruktivisme

Pendekatan konstruktivisme adalah pembelajaran yang menekankan pada peran aktif siswa dalam membangun pemahaman dan memberi makna terhadap informasi dan peristiwa yang dialami.¹²

2. Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif dapat diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan seorang untuk membangun ide atau gagasan yang baru.¹³

3. Modul

Modul adalah alat pembelajaran yang disusun sesuai dengan kebutuhan belajar pada mata pelajaran tertentu untuk keperluan proses pembelajaran tertentu.¹⁴

¹²Benny A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Dian Rakyat, 2010), hlm. 156

¹³Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 134

¹⁴Hamdani, *Op.Cit*, hlm. 219

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.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pendekatan Konstruktivisme

Asal kata konstruktivisme yaitu “*to construct*” yang berarti “membentuk”.¹ Konstruktivisme adalah salah satu aliran filsafat yang mempunyai pandangan bahwa pengetahuan yang kita miliki adalah hasil konstruksi atau bentuk diri kita sendiri. Konstruktivisme berpandangan bahwa pengetahuan merupakan perolehan individu melalui keterlibatan aktif dalam menempuh proses belajar.² Berdasarkan paham konstruktivisme, dalam proses belajar mengajar guru tidak serta merta memindahkan pengetahuan kepada peserta didik dalam bentuk yang sempurna.³ Dengan kata lain, peserta didik harus membangun suatu pengetahuan itu berdasarkan pengalamannya masing-masing.

Menurut Piaget, pada dasarnya setiap individu sejak kecil sudah memiliki kemampuan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Pengetahuan yang dikonstruksi oleh anak sebagai subyek, maka akan menjadi pengetahuan yang bermakna, sedangkan pengetahuan yang hanya diperoleh melalui proses pemberitahuan tidak akan menjadi pengetahuan yang bermakna.⁴ Pengetahuan tersebut hanya untuk sementara setelah itu dilupakan.

¹Benny A. Pribadi, *Op.Cit*, hlm. 157

²*Ibid.*

³Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2014), hlm. 182

⁴Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta:Kencana, 2009), hlm. 248

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.

Mengkonstruksi pengetahuan menurut Piaget dilakukan melalui proses asimilasi dan akomodasi terhadap skema yang sudah ada. Skema adalah struktur kognitif yang terbentuk melalui proses pengalaman. Asimilasi adalah proses penyempurnaan skema yang telah terbentuk, dan akomodasi adalah proses perubahan skema.

Belajar berbasis konstruktivisme menekankan pemahaman pada pola dari pengetahuan. Jean Piaget menganggap bahwa pengetahuan itu terbentuk bukan hanya dari objek semata, akan tetapi juga dari kemampuan individu sebagai subjek yang menangkap setiap objek yang diamatinya.⁵

Lebih jauh Piaget mengatakan hakikat pengetahuan adalah:⁶

1. Pengetahuan bukanlah gambaran dunia nyata, akan tetapi merupakan konstruksi kenyataan melalui kegiatan subjek,
2. Subjek membentuk skema kognitif, kategori, konsep, dan struktur yang perlu untuk pengetahuan,
3. Pengetahuan dibentuk dalam struktur konsepsi membentuk pengetahuan bila konsepsi itu berlaku dalam berhadapan dengan pengalaman-pengalaman seseorang.

Konstruktivisme menurut pandangan Vygotsky menekankan pada pengaruh budaya. Vygotsky berpendapat fungsi mental yang lebih tinggi bergerak antara inter-psikologi (*interpsychological*) melalui interaksi sosial dan intrapsikologi (*intrapsychological*) dalam benaknya. Internalisasi dipandang sebagai transformasi dari kegiatan eksternal ke internal. Ini terjadi pada individu bergerak antara inter-psikologi (antar orang) dan intra-psikologi (dalam diri individu). Menurut Vygotsky, perkembangan intelektual anak

⁵Udin Syaefudin Sa'ud, *Inovasi Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 168

⁶*Ibid*, hlm. 169

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.

dipengaruhi oleh faktor sosial. Faktor sosial dan pembelajaran secara natural mempengaruhi perkembangan anak dalam meningkatkan kekomplekkan dan kesistematikan kognitif.

Dalam konstruktivisme pembelajaran harus dikemas menjadi proses "mengonstruksi" bukan "menerima" pengetahuan.⁷ Dalam proses pembelajaran siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar, siswa menjadi pusat kegiatan bukan guru. Oleh karena itu, tugas guru adalah memfasilitasi proses tersebut dengan menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa, memberikan kesempatan siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri, menyadarkan siswa agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.

Konstruktivisme memandang kegiatan belajar merupakan kegiatan aktif siswa dalam upaya mengemukakan konsep, pengetahuan, kesimpulan dan dalam proses pembelajaran siswa bertanggungjawab terhadap hasil belajarnya sendiri.⁸ Pendekatan pembelajaran konstruktivisme berpandangan bahwa pengetahuan diperoleh langsung oleh siswa berdasarkan pengalaman dan hasil interaksi dengan lingkungan sekitar.⁹

Secara khusus, Hanbury mengemukakan ciri-ciri pembelajaran matematika yang sesuai dengan teori konstruktivisme, yaitu:¹⁰

1. Siswa mengkonstruksi pengetahuan dengan cara mengintegrasikan ide yang mereka miliki

⁷Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada media Grop, 2007), hlm. 264

⁸Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 19

⁹Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Op.cit.*, hlm. 243

¹⁰Suyono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), hal 108



2. Pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa mengerti
3. Strategi siswa sendiri lebih bernilai
4. Siswa mempunyai kesempatan untuk diskusi dan saling bertukar pengalaman dengan temannya.

Sementara Driver dan Bell mengungkapkan ciri-ciri pembelajaran konstruktivis sebagai berikut¹¹ :

1. Siswa tidak dipandang sebagai sesuatu yang pasif melainkan memiliki tujuan, dalam pembelajaran ini guru tidak memberikan pengetahuan secara keseluruhan tetapi siswa dituntut untuk aktif belajar mempertimbangkan seoptimal mungkin proses keterlibatan siswa
2. pengetahuan bukan sesuatu yang datang dari luar melainkan dikonstruksi secara personal
3. Pembelajaran bukanlah transmisi pengetahuan, melainkan melibatkan pengaturan situasi kelas
4. kurikulum bukanlah sekedar dipelajari, melainkan seperangkat pembelajaran, materi dan sumber.

Jadi, berdasarkan pandangan konstruktivisme di atas suatu pembelajaran yang diberikan kepada siswa sangat erat kaitannya dengan lingkungan siswa tersebut. Pada kelas konstruktivis, para siswa diberdayakan oleh pengetahuannya yang berada dalam diri mereka. Mereka berbagi strategi dan penyelesaian, debat antara satu dengan lainnya, berfikir secara kritis tentang cara terbaik untuk menyelesaikan setiap masalah.

Beberapa prinsip pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis diantaranya bahwa observasi dan mendengar aktivitas dan pembicaraan matematika siswa adalah sumber yang kuat dan petunjuk untuk mengajar. Pada konstruktivis aktivitas matematika diwujudkan melalui tantangan masalah,

¹¹*Ibid*, hlm. 106

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.

kerja dalam kelompok kecil, dan diskusi. Beberapa ciri itulah yang akan mendasari pembelajaran dengan pendekatan Konstruktivis.

De Vries dan Kohlberg mengikhtisarkan beberapa prinsip konstruktivisme Piaget yang perlu diperhatikan dalam mengajar matematika, yaitu:¹²

1. Struktur psikologis harus dikembangkan dulu sebelum persoalan bilangan diperkenalkan. Bila siswa mencoba menalarakan bilangan sebelum mereka menerima struktur logika matematis yang cocok dengan persoalannya, tidak akan jalan.
2. Struktur psikologis (skemata) harus dikembangkan dulu sebelum simbol formal diajarkan. Simbol adalah bahasa matematis, suatu bilangan tertulis yang merupakan representasi suatu konsep, tapi bukan konsepnya sendiri.
3. Murid harus mendapat kesempatan untuk menemukan (membentuk) relasi matematis sendiri, jangan hanya selalu dihadapkan kepada pemikiran orang dewasa yang sudah jadi. Suasana berpikir harus diciptakan. Seiring pengajaran matematika hanya mentransfer apa yang dipunyai guru kepada siswa dalam wujud pelimpahan fakta matematis dan prosedur perhitungan kepada siswa. Siswa menjadi pasif. Banyak guru menekankan perhitungan dan bukan penalaran sehingga banyak siswa menghafal belaka.

Untuk menciptakan proses belajar mengajar dalam pembelajaran konstruktivisme mempunyai beberapa prosedur diantaranya sebagai berikut:¹³

1. Carilah dan gunakan pertanyaan dan gagasan siswa untuk menuntun pelajaran dan keseluruhan unit pengajaran.
2. Biarkan siswa mengemukakan gagasan-gagasan mereka dulu
3. Kembangkan kepemimpinan, kerja sama, pencarian informasi dan aktivitas siswa sebagai hasil dari proses belajar.
4. Gunakan pemikiran, pengalaman, dan minat siswa untuk mengarahkan proses pembelajaran.
5. Gunakanlah masalah yang diidentifikasi oleh siswa sesuai minatnya dan dampak yang ditimbulkannya.
6. Libatkan siswa dalam mencari siswa yang dapat diterapkan dalam memecahkan masalah-masalah yang ada dalam kenyataan nyata.

¹²Paul Suparno, *Op.Cit*, hlm. 70

¹³Wina Sanjaya, *Op.cit*, hlm. 265

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kelebihan pendekatan konstruktivisme ini adalah:¹⁴

1. Pembelajaran dimulai dari konsep yang dimiliki siswa, bukan konsep yang dimiliki oleh guru sehingga kegiatan peserta didik berangkat dari pengalaman yang relevan dengan tingkat perkembangannya.
2. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan menerapkan idenya sendiri dengan tujuan supaya seluruh kegiatan akan lebih bermakna bagi siswa.
3. Menyajikan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan yang sering ditemui dalam lingkungan siswa.
4. Keterampilan sosial siswa akan terbina seperti saling menghargai pendapat orang lain.
5. Siswa dibiasakan untuk memecahkan masalah menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya dan bergelut dengan ide-idenya, sebagai pengalaman belajar agar ia pun mampu dan terniasa menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Kelemahan pendekatan konstruktivisme adalah:¹⁵

1. Sulit mengubah keyakinan guru yang sudah terstruktur bertahun-tahun menggunakan pendekatan tradisional.
2. Guru konstruktivis dituntut lebih kreatif dalam merencanakan pelajaran dan memilih atau menggunakan media.
3. Pendekatan konstruktivis menuntut perubahan siswa yang mungkin belum bisa diterima oleh otoritas pendidik dalam waktu dekat.
4. Fleksibilitas kurikulum mungkin masih sulit diterima oleh guru yang terbiasa dengan kurikulum yang terkontrol.
5. Siswa mungkin memerlukan waktu beradaptasi dengan proses belajar dan mengajar.

Adapun langkah-langkah konstruktivisme dalam pembelajaran secara umum menurut Horsley meliputi empat tahap, yaitu:¹⁶

1. Tahap apersepsi
 Dalam tahap ini, siswa didorong agar mengemukakan pengetahuan awalnya tentang konsep yang akan dibahas melalui soal. Selanjutnya, siswa diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan dan mengilustrasikan pemahamannya tentang konsep tersebut.

¹⁴Alief Hamsa, *Konstruksi Berarti Membangun*, dalam <http://Alief-hamsa-blogspot.com>, diakses 12 Maret 2016 Pukul 22.32

¹⁵Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 153

¹⁶Martinis Yamin, *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*, (Jakarta: Gaung Persada Press, 2008), hlm. 94

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. Tahap Eksplorasi
Dalam tahap ini, siswa diberi kesempatan untuk menyelidiki dan menemukan konsep melalui pengumpulan, pengorganisasian dan pengintegrasian data dalam suatu diskusi yang dirancang oleh guru. Secara keseluruhannya pada tahap ini akan memenuhi rasa ingin tahu siswa tentang fenomena dalam lingkungannya.
3. Tahap Diskusi dan Penjelasan Konsep
Pada tahap ini, siswa memikirkan penjelasan dan penyelesaian yang didasarkan pada hasil diskusi dengan bimbingan guru. Selanjutnya, siswa membangun pemahaman baru tentang konsep yang sedang dipelajari.
4. Tahap Pengembangan dan Aplikasi Konsep
Tahap terakhir, guru membimbing pelajar membuat refleksi dan perbandingan ide lama dan ide baru yang diperoleh dan berusaha menciptakan suasana pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat mengaplikasikan pemahaman konseptualnya, baik melalui kegiatan maupun masalah yang berkaitan dengan lingkungan siswa.

B. Berpikir Kreatif

Berpikir adalah suatu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan terarah kepada suatu tujuan.¹⁷ Berpikir melibatkan kegiatan memanipulasi dan mentransformasi informasi dalam memori. Kita berpikir untuk membentuk konsep, menalar, berpikir secara kritis, membuat keputusan, berpikir secara kreatif dan memecahkan masalah.¹⁸ Berpikir adalah termasuk aktivitas belajar. Dengan berpikir, orang memperoleh penemuan baru, setidaknya orang menjadi tahu tentang hubungan antar sesuatu.¹⁹ Berpikir adalah daya jiwa yang dapat meletakkan hubungan-hubungan antara pengetahuan kita. Berpikir berguna untuk menemukan suatu pemahaman atau pengertian yang hendak dicari. Selain itu berpikir juga berguna dalam memecahkan masalah.

¹⁷Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 43

¹⁸John W. Sanrock, *Psikologi pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2011), hlm. 7

¹⁹M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2009), hlm. 224

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.

Salah satu jenis berpikir yang digunakan untuk memecahkan masalah yaitu berpikir kreatif.

Berpikir kreatif secara sederhana diartikan yaitu sebagai kemampuan menemukan cara yang berbeda dari yang biasanya.²⁰ Berpikir kreatif menurut Conny Setiawan dkk, adalah suatu kemampuan untuk membentuk gagasan baru dan penerapan dalam penyelesaian masalah.²¹ Sedangkan menurut Muhammad Amien, berpikir kreatif diartikan sebagai pola berpikir atau ide yang ditimbulkan secara spontan dan imajinatif, yang mencirikan hasil yang artistik, penemuan ilmiah.²² Menurut Suprpto yang dikutip oleh Darmiyati, berpikir kreatif merupakan keterampilan individu dalam menggunakan proses berpikirnya untuk menghasilkan suatu ide yang baru, konstruktif dan baik, berdasarkan konsep-konsep yang rasional, persepsi dan intuisi individu.²³ Selain memiliki pikiran yang terbuka, pemikir kreatif membangun hubungan di antara hal-hal yang berbeda. Membangun hubungan adalah hal yang alami bagi manusia. Otak manusia senang menemukan pola, yaitu dengan menghubungkan satu hal dengan hal lainnya untuk menemukan makna.²⁴

Salah satu hakikat berpikir kreatif dikemukakan oleh Ausubel, sebagai berikut: *Creative achievement Reflects a rare capacity for developing insights, sensitivities, and appreciations in a circumscribed content area of*

²⁰Momon Sudarma, *Op. Cit*, hlm.232

²¹Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hlm. 220

²²*Ibid*, hlm. 221

²³Darmiyati Zuchdi, *Humanisasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 127

²⁴Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching & Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*, (Bandung: Kaifa, 2011), hlm. 216

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.

intellectual or artistic activity.²⁵ Berdasarkan rumus itu, maka seorang yang kreatif adalah yang memiliki kemampuan kapasitas tersebut (pemahaman, sensitivitas, dan apresiasi), dapat dikatakan melebihi dari seseorang yang tergolong intelegen. Pribadi Tabrani mengatakan, bahwa kemampuan kreatif manusia adalah kemampuan yang membantunya untuk dapat berbuat lebih dari kemungkinan rasional dari data dan pengetahuan yang dimilikinya.²⁶

Dari beberapa pendapat tentang pengertian berpikir kreatif dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif adalah suatu kemampuan menghaikan ide atau gagasan baru terkait dengan kepekaan terhadap suatu masalah, mampu mempertimbangkan informasi baru dan ide-ide yang tidak biasanya dengan suatu pikiran terbuka, serta dapat melahirkan produk yang tidak terpikirkan oleh orang kebanyakan.

Sund dalam Riyanto menyatakan bahwa individu dengan potensi kreatif dapat dikenal melalui pengamatan ciri-ciri berikut:²⁷

1. Hasrat keingintahuan yang cukup besar
2. Bersikap terbuka terhadap pengalaman baru
3. Panjang/banyak akal
4. Keingintahuan untuk menemukan dan meneliti
5. Cenderung mencari jawaban yang luas dan memuaskan
6. Memiliki dedikasi bergairah serta aktif dalam melaksanakan tugas
7. Berpikir fleksibel
8. Menanggapi pertanyaan yang diajukan serta cenderung memberi jawaban yang lebih banyak
9. Kemampuan membuat analisis dan sintesis
10. Memiliki semangat bertanya serta meneliti
11. Memiliki daya abstraksi yang cukup baik
12. Memiliki latar belakang membaca yang cukup luas

²⁵Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2009), hlm. 6

²⁶Momon Sudarma, *Op.Cit*, hlm. 6

²⁷Yatim riyanto, *Op.Cit*, hlm. 226

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.

Ciri-ciri berpikir kreatif yang dapat ditunjukkan dalam diri seseorang diidentifikasi oleh Munandar di dalam buku Husamah meliputi kelancaran, kelenturan atau keluwesan (*fleksibilitas*), dan orisinal, serta mengembangkan suatu gagasan (elaborasi).²⁸ Kemudian Ahmad Susanto menjabarkan ciri-ciri berpikir kreatif tersebut satu per satu, yakni:²⁹

1. Berpikir Lancar (*Fluency*)

Ciri-ciri berpikir lancar, yaitu mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan, memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal, selalu memikirkan lebih dari satu jawaban. Keterampilan ini ditunjukkan oleh perilaku siswa, seperti mengajukan banyak pertanyaan, menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan, mempunyai gagasan cara pemecahan suatu masalah, lancar dalam mengungkapkan gagasan-nya, bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak daripada anak-anak lain, serta dapat dengan cepat melihat kesalahan atau kekurangan dari suatu objek atau situasi.

2. Berpikir luwes (*Fleksibility*)

Ciri-ciri keterampilan berpikir luwes, yaitu: menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang lebih bervariasi; dapat melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda; mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda; mampu mengubah

²⁸Husamah dan Yanur Setyaningrum, *Desain Pembelajaran Berbasis Pencapaian Kompetensi*, (Jakarta: Prestasi Pustakarya, 2013), hlm. 175

²⁹Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), hlm.111-113

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.

cara pendekatan atau cara pemikiran. Keterampilan ini ditunjukkan oleh perilaku siswa, seperti: memberi macam-macam penafsiran (interpretasi) terhadap suatu gambar, cerita atau masalah, menerapkan suatu konsep atau asas dengan cara yang berbeda-beda dan mampu mengubah arah berpikir secara spontan.

3. Elaborasi/memerinci (*Elaboration*)

Ciri-ciri keterampilan memerinci, yaitu: mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk; menambahkan atau memerinci secara detail dari suatu objek, gagasan atau situasi sehingga menjadi lebih menarik. Keterampilan ini ditunjukkan oleh perilaku siswa, seperti: mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci; mencoba atau menguji secara detail untuk melihat arah yang akan ditempuh; mempunyai rasa keindahan yang kuat sehingga tidak puas dengan penampilan yang kosong dan sederhana.

4. Berpikir Keaslian (*Originality*)

Ciri-ciri keterampilan orisinal, yaitu: mampu mengungkapkan hal yang baru dan unik. Keterampilan ini ditunjukkan oleh perilaku siswa, seperti: memikirkan masalah-masalah atau hal-hal yang tidak pernah terpikir oleh orang lain, memberikan jawaban yang berasal dari perhitungan sendiri dan setelah mendengar atau

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.

membaca gagasan, bekerja untuk mendapat penyelesaian yang baru.

Dalam pembelajaran sehari-hari kemampuan berpikir kreatif seorang siswa sangat diperlukan dalam belajar matematika. Hal ini karena sikap kreatif akan sangat mendorong tingkat penalaran siswa yang menjadi tujuan pengajaran matematika. Sikap kreatif diwujudkan dalam bentuk adanya suatu variasi cara siswa dalam belajar. Ketika siswa diberi tugas oleh gurunya, maka siswa yang kreatif akan memiliki banyak cara atau penyelesaian yang bermacam-macam. Sikap kreatif didukung oleh tidak mudah puas dengan apa yang telah diperoleh, tidak lekas putus asa. Jika dalam pembelajaran matematika, guru memberikan pertanyaan dan siswa memiliki jawaban yang diluar perkiraan, maka itulah indikator kreatif ada dalam diri siswa tersebut.³⁰

Dari pembahasan mengenai berpikir kreatif matematika diatas dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif matematika adalah kemampuan menemukan dan menyelesaikan masalah matematika dengan banyak cara atau penyelesaian yang bermacam-macam serta tidak mudah puas dengan apa yang diperoleh, selalu ingin mengembangkan pemikiran dengan jawaban yang unik dan berbeda dari yang biasanya.

Adapun kriteria kemampuan berpikir kreatif matematika akan disajikan dalam **Tabel 2.1** dan pemberian skor penilaian kemampuan berpikir kreatif matematika dalam **Tabel 2.2** berikut ini:

³⁰*Ibid*, hlm. 287

TABEL 2.2
PENILAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF³²

No	Kemampuan Kreatif yang Dinilai	Kemampuan Berpikir Kreatif	Skor
1	Kemampuan Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Tidak menjawab soal sama sekali atau menjawab soal namun memberikan ide-ide yang tidak relevan terhadap pemecahan masalah	0
		Menjawab soal namun memberikan ide-ide yang tidak relevan terhadap pemecahan masalah yang diharapkan namun hasil benar	1
		Menjawab soal dan memberikan ide-ide yang relevan terhadap pemecahan masalah yang diharapkan namun hasil salah	2
		Menyelesaikan soal dan memberikan sedikit ide-ide yang relevan dengan pemecahan masalah dan hasil benar	3
		Memberikan banyak ide-ide yang relevan dengan pemecahan masalah matematis dan hasil benar	4
2	Kemampuan Keluwesan (<i>Flexibility</i>)	Tidak menjawab soal atau menjawab soal namun memberikan jawaban yang tidak beragam dan hasilnya salah	0
		Memberikan jawaban yang tidak beragam tetapi hasilnya benar	1
		Memberikan jawaban yang beragam namun hasilnya salah	2
		Memberikan jawaban yang beragam tetapi hasilnya ada yang salah dan ada yang benar	3
		Memberikan jawaban yang beragam dan semua hasilnya benar	4
3	Kemampuan Keterincian (<i>Elaboration</i>)	Tidak menjawab soal atau menjawab soal namun memberikan jawaban yang tidak terperinci dan salah	0
		Memberikan jawaban yang tidak terinci tetapi hasilnya benar	1
		Memberikan jawaban yang terperinci tetapi hasilnya salah	2
		Memberikan jawaban yang terinci dan hasilnya hampir benar	3
		Memberikan jawaban yang terinci dan hasilnya benar	4
4	Kemampuan Keaslian (<i>Originality</i>)	Tidak menjawab soal atau memberikan jawaban salah	0
		Memberikan jawaban benar dengan caranya sendiri, tidak terarah dan hasil benar	1
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan terarah dan tidak selesai namun hasil benar	2
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan terarah dan selesai namun hasil salah	3
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan terarah dan selesai namun hasil benar	4

³²Liza Sulyani, "Pengaruh Penggunaan Mind Maps terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMP Dwi Sejahtera Pekanbaru", Skripsi Sarjana UIN SUSKA Riau, (Pekanbaru: Perpustakaan UIN SUSKA, 2014), hlm. 28

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

C. Modul

Istilah modul dipinjam dari dunia teknologi. Modul adalah alat ukur yang lengkap. Modul dipandang sebagai paket program yang disusun dalam bentuk satuan tertentu dan didesain sedemikian rupa guna kepentingan belajar siswa.³³ Modul bisa dipandang sebagai paket program pembelajaran yang terdiri dari komponen-komponen yang berisi tujuan belajar, bahan pelajaran, metode belajar, alat atau media, serta sumber belajar dan sistem evaluasinya.³⁴ Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia modul adalah kegiatan program belajar-mengajar yang dapat dipelajari oleh murid dengan bantuan yang minimal dari guru pembimbing, meliputi perencanaan tujuan yang akan dicapai secara jelas, penyediaan materi pelajaran, alat yang dibutuhkan, serta alat untuk penilai, mengukur keberhasilan murid dalam penyelesaian pelajaran.³⁵ Andi Prastowo juga berpendapat bahwa modul adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar sendiri (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari guru.³⁶ Sedangkan menurut Dick & Carey yang dikutip Wena di dalam bukunya, modul merupakan bahan pembelajaran cetak yang fungsinya sebagai media belajar mandiri dan isinya berupa satu unit materi pembelajaran.³⁷ Modul merupakan bahan ajar yang

³³Mohammad Jauhar, *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustakarya, 2011), hlm. 101

³⁴ Sukiman, *Pengembangan Media Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pedagogia, 2012), hlm. 131

³⁵Peter Salim, *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer*, (Jakarta: Modern English Press, 1991), hlm. 705

³⁶Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: DivaPress, 2013), hlm. 106

³⁷Made Wena, *Op.Cit*, hlm. 231

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

ditulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri dengan atau tanpa bimbingan guru, oleh karena itu modul harus berisi petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, isi materi pelajaran, informasi pendukung, latihan soal, petunjuk kerja, evaluasi dan balikan terhadap hasil evaluasi.³⁸

Untuk menghasilkan modul yang mampu meningkatkan motivasi penggunaanya, modul harus mencakup beberapa karakteristik tertentu. Karakteristik untuk pengembangan modul antara lain sebagai berikut:³⁹

1. *Self Instructional*

Karakter yang pertama adalah *self instruction*. *Self instruction* berarti sebuah modul harus menjadi bahan ajar yang mampu membuat siswa belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain. Ada beberapa hal yang harus dipenuhi sebuah modul agar dapat memnuhi karakter *self instruction*, yaitu:

- a) Merumuskan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang jelas sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
- b) Memuat materi pembelajaran yang dikemas dalam unit-unit kegiatan yang kecil/spesifik, sehingga memudahkan siswa belajar secara tuntas;
- c) Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran;

³⁸Ika Lestari, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*, (Padang: Akademia, 2013), hlm. 203

³⁹Sukiman, *Op.cit*, hlm. 133-134

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) Terdapat soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur penguasaan siswa;
- e) Bersifat kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas atau konteks kegiatan dan lingkungan siswa;
- f) Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif;
- g) menyajikan rangkuman materi pembelajaran;
- h) menyajikan instrument penilaian, yang memungkinkan siswa melakukan penilaian sendiri (*self assessment*);
- i) Menyediakan umpan balik atas penilaian siswa, sehingga siswa mengetahui tingkat penguasaan materi;
- j) Terdapat informasi tentang rujukan/pengayaan/referensi yang mendukung materi pembelajaran.

2. *Self Contained*

Self contained berarti materi pembelajaran dari satu unit standar kompetensi dan kompetensi dasar disajikan secara utuh dalam satu modul. Tujuan dari karakter yang kedua ini adalah memberikan kesempatan siswa mempelajari materi pembelajaran secara tuntas.

3. *Stand Alone*

Stand alone berarti modul tidak tergantung pada bahan ajar atau media lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media lain. Dengan kata lain, modul merupakan bahan ajar yang

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.

berdiri sendiri sehingga siswa tidak perlu menggunakan bahan ajar lain untuk mempelajari modul tersebut.

4. *Adaptif*

Adaptif berarti modul hendaknya memiliki adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Modul dibuat berdasarkan perkembangan zaman dan tetap *up to date*.

5. *User Friendly*

User Friendly berarti modul hendaknya mudah digunakan oleh siswa. Instruksi dan informasi yang disajikan dalam modul juga hendaknya memberikan kemudahan bagi siswa. Modul disusun dengan menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami, serta menggunakan istilah yang umum digunakan.

Pembelajaran menggunakan modul bertujuan mengatasi kelemahan-kelemahan sistem pembelajaran tradisional. Penggunaan modul sebagai bahan ajar bagi siswa sangat membantu baik bagi guru maupun siswa itu sendiri. Adapun tujuan atau pembuatan modul antara lain:⁴⁰

1. Agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru (minimal bimbingan guru).
2. Agar siswa tidak terlalu dominan dan otoriter dalam kegiatan pembelajaran.
3. Melatih kejujuran siswa.
4. Mengakomodasi berbagai tingkat dan kecepatan belajar siswa.
5. Agar siswa mampu mengukur sendiri tingkat penguasaan materi yang telah dipelajari.

⁴⁰Sukiman, *Op.Cit*, hal 133-134

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.

Adapun fungsi modul dalam pembelajaran diantaranya sebagai berikut:⁴¹

1. Bahan ajar mandiri;
2. Pengganti fungsi pendidik;
3. Sebagai alat evaluasi;
4. Sebagai bahan rujukan bagi peserta didik.

Menurut Hamdani sebagaimana bahan ajar yang lain, penyusunan modul hendaknya memperhatikan berbagai prinsip yang membuat modul dapat memenuhi tujuan penyusunannya. Prinsip yang harus dikembangkan antara lain:⁴²

1. Disusun dari materi yang mudah untuk memahami yang lebih sulit, dan dari yang konkret untuk memahami yang semikonkret dan abstrak.
2. Menekankan pengulangan untuk memperkuat pemahaman.
3. Umpan balik yang positif akan memberikan penguatan terhadap siswa.
4. Memotivasi adalah salah satu upaya yang dapat menentukan keberhasilan belajar.
5. Latihan dan tugas untuk menguji diri sendiri.

Secara garis besar penyusunan modul atau pengembangan modul dapat mengikuti langkah-langkah sebagai berikut: ⁴³

1. Merumuskan sejumlah tujuan secara jelas, spesifik, dalam bentuk kelakuan siswa yang dapat diamati dan diukur.
2. Urutan tujuan-tujuan itu yang menentukan langkah-langkah yang diikuti dalam modul itu.
3. Test diagnostik untuk mengukur latar belakang siswa, pengetahuan dan kemampuan yang telah dimilikinya sebagai pra-syarat untuk menempuh modul itu.
4. Menyusun alasan atau rasional pentingnya modul ini bagi siswa. Ia harus tahu apa gunanya mempelajari modul tersebut.

⁴¹Andi Prastowo, *Op.Cit*, hlm. 107-108

⁴²Hamdani, *Op.Cit*, hlm. 221

⁴³S. Nasution, *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hlm. 217-218

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.

5. Kegiatan-kegiatan belajar direncanakan untuk membantu dan membimbing siswa agar mencapai kompetensi-kompetensi seperti dirumuskan dalam tujuan.

Modul pada umumnya memiliki komponen seperti petunjuk guru, lembaran kegiatan siswa, lembaran kerja siswa, kunci lembaran kerja, lembaran tes lembaran tes dan kunci lembaran tes.⁴⁴ Namun, pada penelitian ini sistematika penulisan modul yang digunakan mencakup lima bagian, yaitu:⁴⁵

1. Pendahuluan

Bagian pendahuluan antara lain meliputi:

- 1) Deskripsi singkat modul;
- 2) Manfaat atau relevansi;
- 3) Standar kompetensi
- 4) Tujuan instruksional (SK/KD);
- 5) Peta konsep;
- 6) Petunjuk penggunaan modul.

2. Kegiatan Belajar

Bagian ini berisi tentang pembahasan materi modul sesuai dengan tuntutan isi kurikulum atau silabus mata pelajaran. Setiap kegiatan belajar terdiri dari rumusan KD dan indikator, materi pokok, uraian materi, contoh dan ilustrasi, tugas/latihan.

⁴⁴Mohammad Jauhar, *Op.Cit*, hlm. 101

⁴⁵Sukiman, *Op.Cit*, hlm. 138-139

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. Evaluasi dan Kunci Jawaban

Bagian evaluasi berisi soal-soal untuk mengukur penguasaan materi peserta didik setelah mempelajari keseluruhan isi modul. Kunci jawaban disediakan dengan tujuan setelah peserta didik selesai mengerjakan semua soal dapat mencocokkan jawabannya sendiri jika modul dipelajari secara mandiri.

4. Glosarium

Glosarium merupakan daftar kata-kata yang dianggap sulit yang disertai penjelasannya. Glosarium ini membantu siswa dalam mempelajari modul secara mandiri.

5. Daftar Pustaka

Daftar pustaka berisi sumber asal materi yang terdapat dalam modul. Daftar pustaka berguna bagi siswa yang ingin mendapatkan sumber yang lebih lengkap dengan merujuk pada sumber yang tertera pada daftar pustaka.

Untuk menentukan kualitas hasil pengembangan modul dan perangkat pembelajaran diperlukan tiga kriteria: kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Ketiga kriteria ini mengacu pada kriteria kualitas hasil penelitian pengembangan yang dikemukakan oleh Van den Akker. Van den Akker dalam Rochmad menyatakan bahwa dalam penelitian pengembangan model

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.

pembelajaran perlu kriteria kualitas yaitu kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.⁴⁶

1. Kevalidan

Indikator yang digunakan untuk menyatakan bawah model pembelajaran yang dikembangkan adalah valid adalah :

1) Validitas Isi

Validasi isi menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan didasarkan pada kurikulum yang berlaku dan berdasar pada rasional teoretik yang kuat.

2) Validitas konstruk

Validasi konstruk menunjukkan konsistensi internal antar komponen-komponen model. Pada validasi konstruk ini dilakukan serangkaian kegiatan penelitian untuk memeriksa apakah komponen modul yang satu tidak bertentangan dengan komponen lainnya.

2. Kepraktisan

Dalam penelitian pengembangan modul yang dikembangkan dikatakan praktis jika siswa menyatakan bahwa secara teoretis modul dapat diterapkan di lapangan dan tingkat keterlaksanaan modul termasuk kategori "baik". Indikator untuk menyatakan bahwa keterlaksanaan modul pembelajaran ini

⁴⁶Rochmad, Desain "Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika" dalam *Jurnal Kreano*, Vol. 3, No. 1, Juni 2012, (Semarang: UNNES, 2012), hlm. 68-71

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.

dikatakan "baik" adalah dengan melihat apakah komponen-komponen modul dapat diikuti oleh siswa di lapangan dalam pembelajaran di kelas.

3. Keefektifan

Untuk mengukur keefektifan modul, dilakukan tes kepada siswa berupa instrument tes uraian. Indikator untuk menyatakan bahwa modul efektif dengan menggunakan tes uraian yang diberikan siswa, jika hasil rata-rata tes tersebut di atas nilai KKM yang berlaku di sekolah bersangkutan dan minimal kelulusan responden 75%, maka modul dinilai efektif.

D. Penelitian Relevan

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sanni Merdekawati yang berjudul "Pengembangan *Student Worksheet* Berbahasa Inggris Berbasis Konstruktivisme dengan Pendekatan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika Materi Aritmatika Sosial Sederhana untuk SMP VII Kelas *Bilingual*" dari Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) tahun 2011. Penelitian ini menyimpulkan bahwa Kualitas *student worksheet* berdasarkan aspek kevalidan meunjukkan rata-rata skor dari tiap validator adalah 4,01. Berdasarkan tabel kriteria penilaian menunjukkan bahwa *student worksheet* memiliki validitas yang sangat valid. Selain itu, berdasarkan aspek kepraktisan menggunakan angket respon siswa

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.

menunjukkan bahwa rata-rata skor aktual siswa adalah 3,03. Tabel kriteria kepraktisan berdasarkan respon siswa, menunjukkan bahwa *student worksheet* memiliki nilai praktis. Sedangkan, hasil perhitungan observasi pembelajaran menunjukkan bahwa aktifitas siswa dan guru dalam pembelajaran adalah 81,6%. Tabel kriteria kepraktisan observasi pembelajaran, menunjukkan bahwa *student worksheet* memiliki nilai sangat praktis. Penilaian kualitas keefektifan dilihat dari hasil tes hasil belajar siswa. menunjukkan bahwa persentase ketuntasan adalah 80,56%. Berdasarkan tabel pedoman keefektifan hasil belajar, menunjukkan bahwa *student worksheet* memiliki nilai keefektifan sangat tinggi sehingga dapat dikatakan sangat efektif.⁴⁷

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Indah Dwi Febriyanti yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Konstruktivisme pada Materi Perbandingan untuk Siswa Kelas VII UPTD SMPN 1 Papar” dari Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nusantara Persatuan Guru Republik Indonesia (UN PGRI KEDIRI) tahun 2016. Penelitian ini menyimpulkan bahwa Hasil angket respon siswa yang memperoleh rata-rata prosentase 88,39% dengan kriteria sangat merespon. Hasil validasi LKS memperoleh rata-rata prosentase 83,3% dengan

⁴⁷Sanni Merdekawati, *Pengembangan Student Worksheet Berbahasa Inggris Berbasis Konstruktivisme dengan Pendekatan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika Materi Aritmatika Sosial Sederhana untuk SMP VII Kelas Bilingual*, Skripsi Sarjana UNY, (Yogyakarta: FMIPA UNY, 2011), hlm. 123-124

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.

kriteria sangat layak. Hasil validasi instrumen penilaian memperoleh rata-rata 82,5% dengan kriteria sangat layak.⁴⁸

E. Kerangka Berpikir

Dalam mengembangkan modul yang memperkaya pengalaman siswa, membangun konsep pengetahuan dalam diri siswa, dan memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa, diperlukan beberapa aspek penunjang yaitu aspek didaktik, aspek konstruksi dan aspek teknis. Selain itu dibutuhkan pula analisis terhadap kurikulum, menentukan judul, dan penulisan modul.

Materi yang dikembangkan dalam modul ini adalah materi relasi dan fungsi. Pengembangan modul dilakukan dengan model penelitian pengembangan ADDIE, yaitu: *analysis, design, development, implementation* dan *evaluation*. Pada tahap *analysis* dilakukan analisis kebutuhan dan analisis kinerja. Pada tahap *design* dilakukan penyusunan dan perancangan modul, pengumpulan referensi. Pada tahap *development* dilakukan pengembangan modul awal, validasi ahli untuk menguji aspek kevalidan dan revisi produk 1 sebagai pengembangan berdasarkan validasi. Pada tahap *implementation* dilakukan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok terbatas di kelas untuk mendapatkan data kepraktisan dan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa setelah menggunakan modul. Pada tahap *evaluation*,

⁴⁸Indah Dwi Febriyanti, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Konstruktivisme pada Materi Perbandingan untuk Siswa Kelas VII UPTD SMPN 1 Papar*, Skripsi Sarjana UN PGRI Kediri, (Semarang: FKIP UN PGRI KEDIRI,2016), hlm.12

dilakukan analisis terhadap data kevalidan, data kepraktisan dan data kemampuan berpikir kreatif siswa untuk mengetahui kualitas modul.

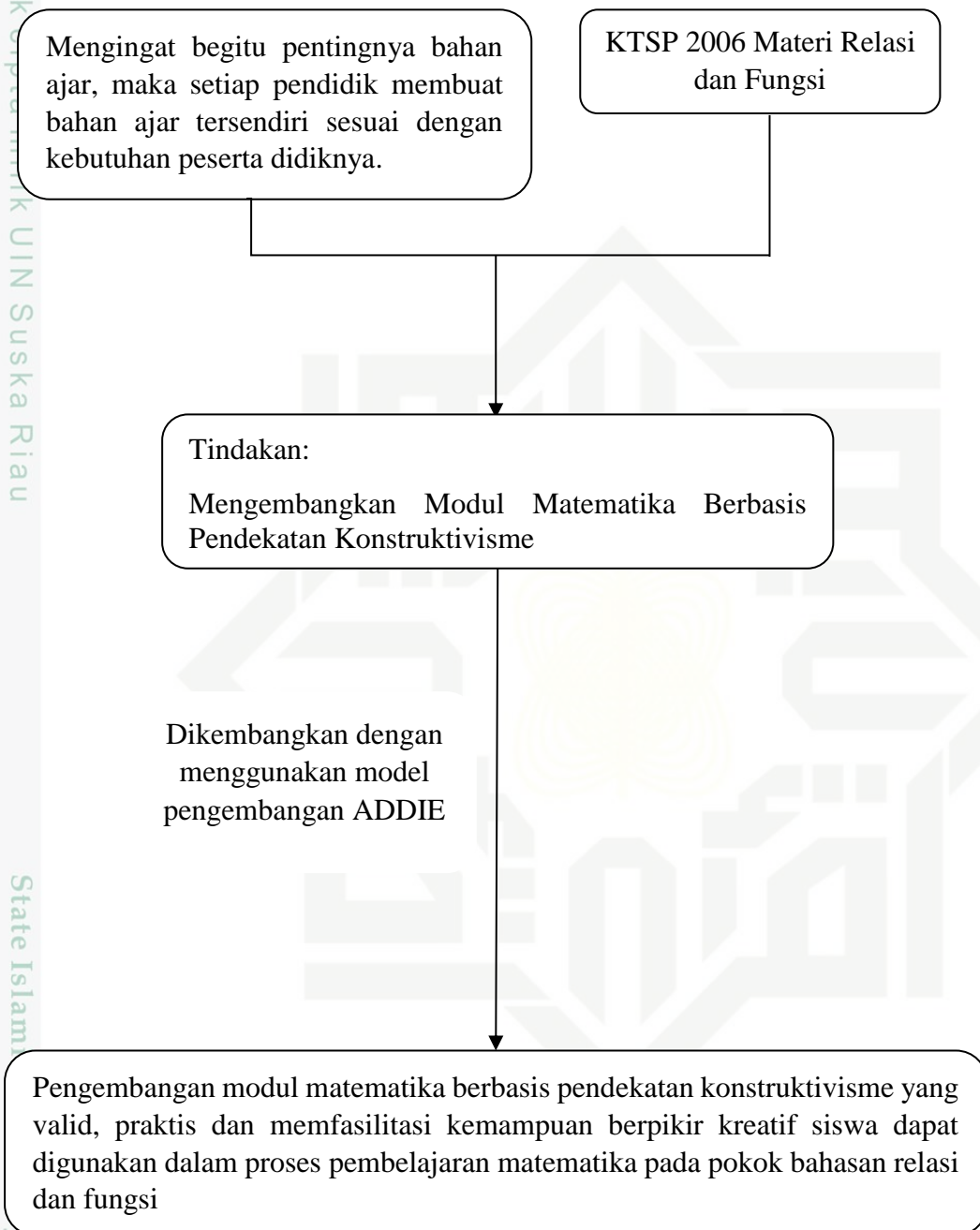
Penyusunan modul dalam mengembangkan materi relasi dan fungsi kelas VIII menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Hal ini disebabkan karena KTSP memberikan kesempatan bagi guru untuk mengembangkan pembelajaran bagi siswa. Peneliti menggunakan pendekatan konstruktivisme yang akan memberi kesempatan pada siswa untuk mendapatkan pengalaman mereka sendiri, mendorong siswa untuk membangun pengetahuan pada diri mereka masing-masing, sehingga dapat menjadikan siswa memunculkan ide-ide mereka untuk berpikir secara kreatif. Skema kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.1 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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 2.1
Kerangka Berpikir

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.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 24 Agustus – 8 September 2016 pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017. Tempat penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam Kabupaten Rokan Hulu.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.¹ Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan. Hal ini bertujuan supaya produk yang dikembangkan dapat menjadi solusi terhadap masalah yang terjadi dan sesuai dengan tujuan awal penelitian dan pengembangan tersebut, sehingga penelitian dan pengembangan modul ini sangat tepat dirancang dengan menggunakan metode penelitian pengembangan.

Penelitian pengembangan di bidang pendidikan merupakan suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk untuk

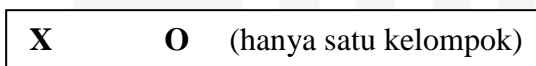
¹Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 407

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

kepentingan pendidikan/pembelajaran yang diawali dengan analisis kebutuhan dilanjutkan dengan pengembangan produk, kemudian produk dievaluasi diakhiri dengan revisi dan penyebaran produk (*diseminasi*). Dalam penelitian pengembangan ini terlebih dahulu dibuat perangkat pembelajaran kemudian diadakan ujicoba produk perangkat pembelajaran. Berdasarkan definisi dan penjabaran tentang jenis penelitian yang digunakan, maka penelitian ini akan menghasilkan suatu produk dalam bidang pendidikan yaitu bahan ajar berupa modul pembelajaran matematika pada pokok bahasan relasi dan fungsi berbasis pendekatan konstruktivisme yang valid dan kemudian akan diuji kepraktisannya.

Pada penelitian pengembangan ini, peneliti hanya menggunakan satu kelompok tanpa ada kelompok pembanding. Sehingga, desain yang peneliti gunakan yaitu desain *one-shot case study*. Rancangan *one-shot case study* disebut juga rancangan *one-group posttest-only design*.²



Gambar 3.1
One-Group Posttest-Only Design

Keterangan:

X = Perlakuan (berupa uji coba modul) terhadap subjek uji coba

O = Observasi setelah menggunakan modul (berupa tes kemampuan berpikir kreatif siswa)

²Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2012), hlm. 181

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.

C. Model Penelitian

Model adalah sesuatu yang menggambarkan adanya pola berpikir.³ Sebuah model biasanya menggambarkan keseluruhan konsep yang saling berkaitan. Jadi model pengembangan merupakan suatu pola pikir yang menggambarkan keseluruhan konsep yang saling berkaitan dalam melakukan penelitian pengembangan untuk menghasilkan sebuah produk. Ada beberapa model-model pengembangan yang biasa digunakan dalam penelitian pengembangan, yaitu model ADDIE, model ASSURE, model Dick and Carey, model 4D dan lain sebagainya.

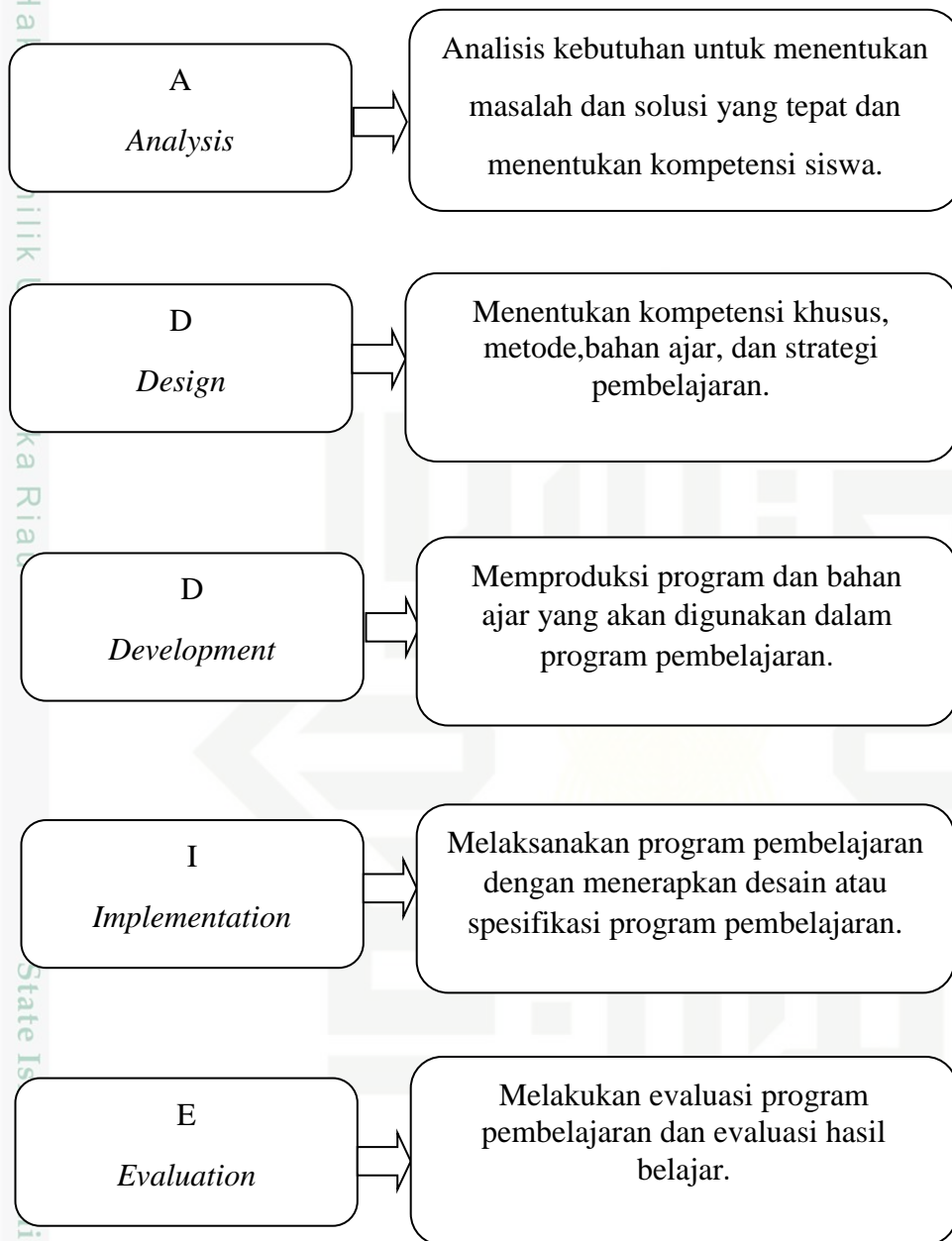
Di dalam penelitian pengembangan ini akan digunakan model pengembangan yaitu model ADDIE. Benny A. Pribadi mengungkapkan bahwa salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari adalah model ADDIE.⁴ Model ini sesuai dengan namanya terdiri dari lima fase atau tahap utama, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.⁵

Kelima fase atau tahap dalam model ADDIE, perlu dilakukan secara sistemik dan sistematis. Model desain sistem pembelajaran ADDIE dengan komponen-komponennya dapat di perhatikan gambar berikut:

³Benny A. Pribadi, *Op.Cit*, hlm. 86

⁴*Ibid*, hlm.125

⁵Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 199-200



Gambar 3.2
Model Desain ADDIE

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 mengumumkannya 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.

D. Prosedur Pengembangan

Dalam pengembangan modul ini, prosedur pengembangan yang dilakukan terdiri atas lima tahap, yakni:

1. *Analysis (Analisis)*

Langkah analisis ini terdiri atas 2 tahap, yaitu sebagai berikut:⁶

a. Analisis kinerja (*performance analysis*)

Analisis kinerja ini dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program pembelajaran atau perbaikan manajemen. Analisis kinerja dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengklarifikasi masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran pada pokok bahasan relasi dan fungsi.

b. Analisis kebutuhan (*need analysis*)

Analisis kebutuhan merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

2. *Design (Perancangan)*

Tahap perancangan merupakan proses sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar.⁷

⁶Benny A. Pribadi, *Op.Cit*, hlm. 128

⁷Endang Mulyatiningsih, *Op.Cit*, hlm. 200

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.

Pada tahap ini peneliti melakukan kegiatan merancang modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme, membuat instrumen penelitian dan merancang perangkat pembelajaran. Dalam mendesain sebuah modul, ada beberapa tahapan yang harus dilalui, yaitu:⁸

a. Analisis kurikulum

Dalam tahapan analisis kurikulum ini dilihat dan dianalisis serta yang akan diperhatikan adalah kompetensi-kompetensi dasar atau materi yang menjadi pokok bahasan pada modul yang akan dikembangkan.

b. Menentukan judul modul

Dalam menentukan judul modul, maka harus mengacu kepada kompetensi-kompetensi dasar atau materi pokok yang ada di dalam kurikulum.

c. Menyiapkan buku-buku sumber dan buku referensi lainnya

Pengumpulan materi pokok dilakukan dengan menggunakan sumber-sumber atau buku-buku mata pelajaran matematika yang sudah ada atau referensi lainnya.

d. Penulisan modul

Ada beberapa hal penting yang hendaknya kita jadikan acuan dalam proses penulisan modul, yaitu sebagai berikut:

⁸Andi Prastowo, *Op.Cit*, hlm. 118-124

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.

1) Perumusan Kompetensi Dasar yang Harus dikuasai

Rumusan terhadap kompetensi dasar dilakukan dengan cara memilih kompetensi dasar tertentu berdasarkan kurikulum.

2) Menentukan Penilaian

Penilaian pada modul berbasis pendekatan konstruktivisme dengan memberikan pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai suatu kompetensi dasar.

3) Penyusunan Materi

Materi atau isi modul sangat bergantung pada kompetensi dasar yang akan dicapai. Untuk penulisan modul, materi tidak harus ditulis secara lengkap. Kita dapat menunjuk-kan referensi yang digunakan agar siswa membaca lebih jauh tentang materi tersebut.

4) Struktural Modul

Struktural modul dapat bervariasi, hal ini bergantung pada karakter materi yang disajikan, ketersediaan sumber daya dan kegiatan belajar yang dilaksanakan. Struktural pada modul ini terdiri dari beberapa bagian, yaitu: *cover*, kata pengantar, daftar isi, kegiatan belajar, evaluasi, glosarium dan daftar pustaka.

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. *Development* (Pengembangan)

Development di dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk.⁹ Pada langkah pengembangan (*development*), dikembangkan modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan relasi dan fungsi berdasarkan validasi ahli dan revisi produk. Langkah-langkah dalam pengembangan modul matematika ini berdasarkan hal-hal berikut:

- a. Berbentuk media cetak, untuk mempermudah bagi pemakainya.
- b. Dirancang secara menarik, bervariasi dan komunikatif.
- c. Dilengkapi dengan informasi berupa teks dan gambar.
- d. Disusun berdasarkan format penulisan modul.
- e. Disusun dengan memperhatikan syarat kevalidan, meliputi aspek didaktik, aspek konstruksi dan aspek teknis.

Modul yang telah dikembangkan kemudian divalidasi untuk menentukan kevalidannya oleh ahli materi pembelajaran dan ahli media pembelajaran. Data validasi yang diperoleh kemudian di analisis dan dilakukan revisi. Tujuan proses validasi ini adalah untuk mendapatkan saran dalam pengembangan dan perbaikan sebelum diujicobakan.

4. *Implementation* (Implementasi)

Produk yang telah dinyatakan layak uji oleh ahli materi pembelajaran dan ahli media pembelajaran kemudian diujicobakan kepada

⁹Endang Mulyatiningsih, *Op.Cit*, hlm. 250

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.

siswa. Pertama dilakukan pada kelompok kecil, tujuannya agar siswa sebagai pengguna modul tentu memiliki saran jika ada kelemahan pada modul sehingga saran tersebut akan dijadikan bahan perbaikan modul. Setelah uji coba kelompok kecil, kemudian dilakukan uji coba kelompok terbatas didalam kelas. Implementasi ini juga untuk menentukan kepraktisan modul dan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa setelah menggunakan modul.

5. *Evaluation (Evaluasi)*

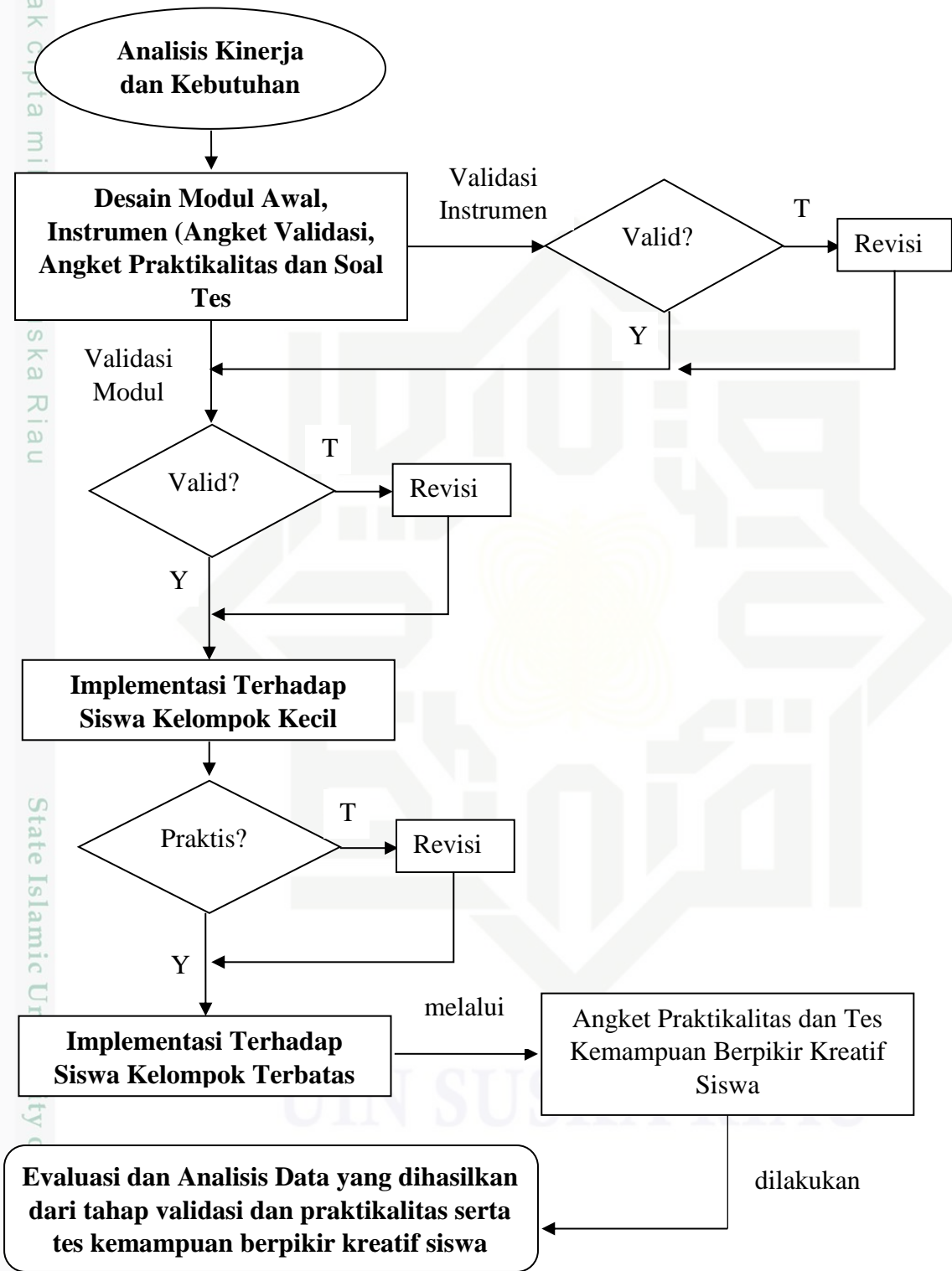
Evaluasi dapat didefinisikan sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran. Pada langkah evaluasi ini bertujuan untuk menganalisis kevalidan, kepraktisan modul dan kemampuan berpikir kreatif siswa yang dikembangkan pada tahap implementasi serta melakukan revisi produk II berdasarkan evaluasi pada saat uji coba. Dalam tahap evaluasi, data-data yang diperoleh dianalisis untuk diketahui revisi yang perlu dilakukan serta menganalisis apakah kualitas produk memenuhi kualitas produk yang meliputi kevalidan, kepraktisan dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Rincian prosedur pengembangan yang akan dilakukan dapat dilihat pada gambar berikut:

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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



Gambar 3.3
Prosedur Pengembangan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Uji coba produk dilakukan dengan beberapa cara, yaitu uji validitas modul dan uji praktikalitas modul. Uji validitas modul dilakukan untuk melihat kevalidan dari modul. Kevalidan modul dilihat dari beberapa syarat, yaitu: syarat aspek didaktik, syarat aspek konstruksi dan syarat aspek teknis. Uji validitas ini dilakukan oleh ahli materi pembelajaran untuk aspek didaktik dan aspek konstruksi, dan ahli media pembelajaran untuk aspek teknis. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan angket validasi yang telah divalidasi oleh ahli instrumen. Selanjutnya uji coba praktikalitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan modul. Uji praktikalitas ini dilakukan terhadap kelompok kecil dan kelompok terbatas. Praktikalitas diperoleh dari pemberian angket praktikalitas pada kelompok kecil dan kelompok terbatas.

F. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek uji coba penelitian untuk melihat kepraktisan produk adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam Kabupaten Rokan Hulu. Siswa untuk uji coba kelompok kecil diambil secara acak sebanyak 5 orang siswa kelas VIII.A SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam dan subjek uji coba kelompok terbatas adalah siswa kelas VIII.B SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam yang berjumlah 28 orang siswa.

Objek penelitian pada penelitian pengembangan ini adalah modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme yang dikembangkan untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

G. Jenis Data

Jenis data penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang dinyatakan bukan dalam bentuk angka sedangkan data kuantitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk angka.¹⁰ Data kualitatif mengenai proses pengembangan modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII. Data ini berupa data kualitatif deskriptif meliputi data *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*, serta deskriptif mengenai pembelajaran matematika menggunakan modul, keterlaksanaan RPP dalam proses pembelajaran, dan hambatan yang dihadapi dalam penerapan modul di kelas. Adapun data kuantitatif ini meliputi kualitas kevalidan dan kepraktisan modul yang dikembangkan yaitu : data angket penilaian produk dan validasi ahli mengenai modul, data angket praktikalitas terhadap pembelajaran menggunakan modul, dan data hasil *post-test*.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari teknik penyebaran angket dan teknik tes. Penyebaran angket untuk memperoleh data kevalidan dan kepraktisan modul. Angket untuk kevalidan modul disebarkan kepada 4 validator terdiri dari 1 orang dosen ahli untuk media pembelajaran untuk menilai aspek didaktik dan konstruksi dan 1 orang dosen ahli untuk media pembelajaran untuk menilai aspek teknis serta 2 orang guru matematika

¹⁰Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hlm. 4

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.

untuk menilai modul secara keseluruhan. Angket praktikalitas disebarakan kepada siswa yang terdiri dari kelompok kecil dan kelompok besar. Teknik tes dilakukan untuk memperoleh data kemampuan berpikir kreatif matematika siswa setelah menggunakan modul.

I. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Angket

Lembar angket yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

a. Lembar Validasi Angket

Lembar validasi angket digunakan untuk mengetahui apakah angket dapat digunakan tanpa revisi, dengan revisi sedikit, dengan revisi sedang, dengan revisi banyak sekali atau tidak dapat digunakan. Lembar validasi angket terdiri dari lembar validasi angket modul dan lembar validasi angket praktikalitas. Lembar validasi angket dapat dilihat pada Lampiran B.1 dan Lampiran B.2

b. Angket Penilaian Validitas Modul

Angket penilaian validitas modul digunakan untuk mengukur kevalidan modul. Angket ini ditujukan kepada validator. Angket ini akan digunakan untuk menentukan apakah modul dapat digunakan tanpa revisi, dengan revisi sedikit, revisi sedang, revisi banyak atau tidak dapat digunakan. penilaian kevalidan modul terdiri dari 3 aspek,

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.

yaitu: aspek didaktik dan konstruksi untuk ahli materi pembelajaran dan aspek teknis untuk ahli media pembelajaran. Angket yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk *rating scale* (skala bertingkat) dengan 5 kategori penilaian dari yang tinggi, yaitu: 5, 4, 3, 2, 1. *Rating scale* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala.¹¹ *Rating scale* ini lebih fleksibel, tidak terbatas untuk pengukuran sikap saja tetapi untuk mengukur persepsi responden terhadap fenomena lainnya, seperti skala untuk mengukur status ekonomi sosial, kelembagaan, pengetahuan, kemampuan, proses kegiatan dan lain-lain.¹² Dengan *rating scale* data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Bentuk angket penilaian validitas ini dapat dilihat pada Lampiran B.3 dan Lampiran B.4

c. Angket penilaian Praktikalitas

Angket penilaian praktikalitas digunakan untuk mengukur kepraktisan modul. Angket praktikalitas bertujuan mendapatkan data mengenai pendapat siswa tentang proses pembelajaran yang mereka lakukan setelah menggunakan modul. Angket ini berbentuk skala *likert*. Skala *likert* adalah suatu skala psikomotorik yang umum digunakan dalam kuesioner.¹³ Skala *likert* yang digunakan untuk kuesioner mengungkap sikap dan pendapat seseorang. Angket ini

¹¹Trianto, *Pengantar Penelitian Pengembangan bagi Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*, (Jakarta: Kencana, 2011), hlm. 265

¹² Sugiono, *Op.Cit*, hlm. 141

¹³Endang Mulyatiningsih, *Op.Cit*, hlm. 29

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

terdiri dari 5 kategori penilaian, yaitu: sangat setuju (skor 5), setuju (skor 4), kurang setuju (skor 3), tidak setuju (skor 2), sangat tidak setuju (skor 1). Bentuk angket penilaian praktikalitas ini dapat dilihat pada Lampiran B.5

2. Soal *Post-test*, Kisi-Kisi dan Alternatif Jawaban

Soal tes disusun untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematika siswa setelah menggunakan modul. Soal tes disusun berdasarkan kisi-kisi yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif matematika. Setelah soal disusun kemudian disusun juga alternatif jawaban soal tes untuk pedoman penskoran. Bentuk kisi-kisi *post-test*, soal *post-test* dan alternatif jawaban *post-test* dapat dilihat pada Lampiran B.6 – Lampiran B.9

J. Teknik analisis data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis statistik deskriptif. Teknik analisis statistik deskriptif merupakan penelitian non hipotesis, sehingga dalam langkah penelitiannya tidak perlu merumuskan hipotesis.¹⁴ Teknik analisis data yang dilakukan untuk mendapatkan produk modul yang berkualitas yang memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan serta kemampuan berpikir kreatif matematika siswa setelah menggunakan modul. Langkah-langkah dalam menganalisis kriteria kualitas modul yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

¹⁴Hartono, *Metodologi Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2011), hlm. 106

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

1. Analisis Hasil Validitas Modul

Data hasil angket validitas modul yang terkumpul kemudian ditabulasi. Hasil tabulasi tiap item kemudian dicari persentasenya dengan rumus:

$$\text{Tingkat validitas} = \frac{\sum \text{skor per item}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase tiap item kemudian dikategorikan berdasarkan kategori kevalidan sebagai berikut:

TABEL 3.1
KATEGORI VALIDITAS MODUL¹⁵

Interval (%)	Kategori
$0 \leq V \leq 20$	Tidak valid
$21 < V \leq 40$	Kurang valid
$41 < V \leq 60$	Cukup valid
$61 < V \leq 80$	Valid
$81 < V \leq 100$	Sangat Valid

2. Analisis Hasil Praktikalitas Modul

Data hasil tanggapan siswa melalui angket yang terkumpul, kemudian ditabulasi. Hasil tabulasi kemudian dicari persentasenya dengan rumus:

$$\text{Tingkat Praktikalitas} = \frac{\sum \text{skor per item}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase tiap item kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria kepraktisan sebagai berikut:

¹⁵Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 15

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 3.2
KATEGORI PRAKTIKALITAS MODUL¹⁶

Interval (%)	Kategori
$0 \leq P \leq 20$	Tidak praktis
$21 < P \leq 40$	Kurang praktis
$41 < P \leq 60$	Cukup praktis
$61 < P \leq 80$	Praktis
$81 < P \leq 100$	Sangat praktis

3. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa

Analisis kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dilakukan dengan tes *post-test*. Hasil Kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi relasi dan fungsi ditunjukkan melalui skor yang diperoleh siswa setelah mengikuti tes kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan kriteria pedoman penskoran skor kemampuan berpikir kreatif. Hasil tabulasi skor yang diperoleh siswa kemudian dicari persentasenya dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase Nilai} = \frac{\sum \text{skor per item}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase dikategorikan berdasarkan kriteria umum kualifikasi kemampuan berpikir kreatif sebagai berikut:

¹⁶*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.

TABEL 3.3
KRITERIA UMUM KUALIFIKASI KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF¹⁷

Tingkat Penguasaan (%)	Predikat
$80 < N \leq 100$	Tinggi
$60 < N \leq 79$	Sedang
$0 \leq N \leq 60$	Kurang

Data yang diperoleh kemudian digambarkan dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Modul berbasis pendekatan konstruktivisme dikatakan memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematika jika siswa yang mengikuti tes kemampuan berpikir kreatif matematika memiliki persentase tingkat penguasaan dengan kategori sedang atau tinggi.

¹⁷Hartono, *Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Open-Ended terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA RIAU*, (tidak diterbitkan), (Pekanbaru: LPPM UIN SUSKA RIAU, 2010), hlm. 30

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Biografi Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam Kabupaten Rokan Hulu

Pada awalnya sekolah ini bernama Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 4 Kunto Darussalam dan berdiri pada tanggal 2 April 2005. Kemudian pada tanggal 1 Februari 2008 sekolah ini berganti nama menjadi Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam dan sekolah ini beralamat di Jalan Pagaran Tapah – Kotalama Kecamatan Pagaran Tapah Darussalam Kabupaten Rokan Hulu.

Dalam pembangunan gedung sekolah, Pemerintah daerah Rokan Hulu sudah sangat membantu terutama penambahan ruang kelas yang awalnya hanya berjumlah 3 ruangan dan sekarang berjumlah 8 ruangan serta fasilitas untuk pembelajaran. Saat ini sekolah memfokuskan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan tak kalah pentingnya kualitas dibidang keagamaan yaitu sholat Zuhur berjamaah setiap harinya dan PDTW setiap Senin – Rabu.

Adapun sejarah berkembangnya sekolah ini pernah dipimpin oleh:

- a. Yulisman, S.Pd (2005 – 2009)
- b. Edel Zamri, S.Pd (2009 – 2013)
- c. Kasdianto, S.Pd.I (2013 – Sekarang)

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.

Dalam perjalanan kegiatan, sekolah ini telah banyak mencapai prestasi-prestasi baik akademis maupun non akademis. Hal ini terlihat dari hasil kumpulan piala dan penghargaan yang diperoleh oleh sekolah.

2. Visi dan Misi Sekolah

Sejak didirikan SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam sampai dengan sekarang memiliki visi dan misi yang berguna sebagai landasan berpijak dalam menyusun program-program kerja sehingga ke depan akan menjadi lembaga pendidikan yang menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dan religius. Adapun visi dan misi itu adalah sebagai berikut:

a. Visi

Mewujudkan SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam yang berprestasi dan berwawasan lingkungan berlandaskan religius pada tahun 2018.

b. Misi

- 1) Mendidik dan membina siswa mengembangkan potensi akademik, minat dan bakat.
- 2) Melaksanakan kegiatan keagamaan melalui pembinaan rohani.
- 3) Meningkatkan kesadaran dalam melestarikan lingkungan sekolah asri dan nyaman.
- 4) Bekerjasama dengan masyarakat dalam menentukan kebijakan sekolah melalui komite sekolah.
- 5) Melaksanakan pembinaan siswa dibidang akademis dan non akademis

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

3. Identitas Sekolah

Nama	: SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam
NPSN	: 10495634
Alamat	: Jl. Raya Pagaran Tapah – Kotalama, Kec. Pagaran Tapah Darussalam, Kabupaten Rokan Hulu
Nama Kepala Sekolah	: Kasdianto, S.Pd.I
No Telp/HP	: 08126838287
Kategori Sekolah	: Reguler/Negeri
Tahun didirikan/	
Tahun Beroperasi	: 2005/2005
Kepemilikan Tanah/	
Bangunan	: Milik Pemerintah
Luas Tanah	: 16.687m ²
Luas Bangunan	: 1475m ²
Akreditasi	: B (Baik)

4. Keadaan Guru

Keadaan guru dalam struktur keorganisasian SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam terdiri dari 17 guru, beberapa orang guru ada yang merangkap sebagai kepala sekolah, wakil kepala sekolah, urusan kurikulum, kepala laboratorium dan pembina ekstrakurikuler. Rincian pendidikan dan tenaga kependidikan SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam dapat dilihat pada Lampiran E.1.

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.

5. Keadaan Siswa

Jumlah siswa secara keseluruhan pada tahun ajaran 2016/2017 adalah 192 siswa yang terbagi atas tiga kelas yaitu kelas VII terdiri dari 73 orang, kelas VIII terdiri dari 58 orang dan kelas IX terdiri dari 61 orang yang masing-masing tingkatannya terdiri dari 3 kelas untuk kelas VII, 2 kelas untuk kelas VIII dan 3 kelas untuk kelas IX. Adapun rincian jumlah siswa SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam tiap-tiap kelas sejak tahun 2013/2014 – 2016/2017 dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL 4.1
KEADAAN SISWA SMP NEGERI 1 PAGARAN TAPAH DARUSSALAM
TP. 2013/2014 – 2016/2017

Tahun Pelajaran	Kelas VII	Kelas VII	Kelas IX	Total
	Jumlah	Jumlah	Jumlah	
2013/2014	59	58	83	200
2014/2015	60	57	83	200
2015/2016	56	60	52	168
2016/2017	73	58	61	192

Sumber data: TU SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam Tahun 2016

6. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana merupakan salah satu aspek yang sangat mendukung dalam terlaksananya kegiatan proses pembelajaran. SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam dari sejak awal berdiri hingga sekarang terus berupaya semaksimal mungkin agar kualitas dan kuantitas dari sarana dan prasarana terus meningkat dan dapat digunakan secara optimal. Adapun sarana dan prasarana yang telah dimiliki SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam secara rinci dapat dilihat pada Lampiran E.2 (halaman 193 – 194)

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.

7. Kurikulum

Kurikulum yang digunakan di SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan atau yang lebih dikenal dengan sebutan KTSP untuk kelas VIII dan kelas IX, sedangkan kelas VII menggunakan kurikulum K13.

B. Hasil Penelitian

1. Pengembangan Modul

Sesuai dengan model pengembangan *ADDIE*, langkah-langkah pengembangan modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme adalah sebagai berikut:

a. *Analysis* (Analisis)

Dalam tahap *analysis* dilakukan beberapa analisis, yaitu:

1) Analisis Kinerja

Analisis Kinerja dilakukan dengan merinci isi materi ajar dalam bentuk garis besar. Analisis ini mencakup:

a) Analisis Struktur Isi

Peneliti menganalisis kurikulum berdasarkan materi yang akan dikembangkan, yaitu materi relasi dan fungsi. Pengembangan materi relasi dan fungsi didasarkan pada Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang tertuang dalam standar isi 2006 atau KTSP. Dari Standar Kompetensi yang tercantum yaitu: memahami bentuk aljabar, relasi dan

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.

fungsi dan persamaan garis lurus serta Kompetensi Dasar yaitu: memahami relasi dan fungsi dan menentukan nilai fungsi. Kemudian peneliti mengembangkan indikator-indikator yang harus dipenuhi siswa. Indikator inilah yang menjadi acuan mengembangkan modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme. Hasil analisis kurikulum dapat dilihat pada Lampiran A.1 (halaman 101 – 102).

b) Analisis Konsep

Modul ini berisi beberapa materi yang berkaitan dengan materi relasi dan fungsi. Materi disajikan menjadi dua kegiatan belajar sebagai berikut:

- i) Kegiatan Belajar 1 : Memahami relasi dan fungsi
- ii) Kegiatan belajar 2 : Menentukan nilai fungsi

2) Analisis Kebutuhan

Salah satu masalah pendidikan yang masih terjadi dalam dunia pendidikan saat ini yaitu terbatasnya media pembelajaran yang memfasilitasi siswa dalam memperkaya pengalaman dan membangun pengetahuan siswa. Hasil pengamatan peneliti di SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam menunjukkan masih kurangnya bahan ajar yang dapat memfasilitasi siswa dalam memperkaya pengalaman, membangun pengetahuan siswa dan memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.

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.

Keterbatasan media pembelajaran tersebut mempengaruhi kualitas pembelajaran, khususnya matematika. Akibatnya, pelaksanaan proses pembelajaran siswa lebih mengarah untuk menyelesaikan soal-soal rutin dengan menggunakan rumus yang telah disajikan pada buku paket. Rumus-rumus yang disajikan tersebut akan membuat siswa cenderung untuk menghafal rumus dalam menyelesaikan soal rutin dan hanya terfokus pada satu jawaban yang benar saja tanpa membuktikannya kembali kebenarannya. Untuk memfasilitasi kualitas pembelajaran tersebut, guru perlu memberikan kesempatan yang luas pada siswa untuk menggali kemampuannya dalam mempelajari matematika, namun dalam bimbingan guru. Salah satu solusi yang dipertimbangkan adalah dengan menggunakan modul yang dapat membantu siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri dan memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa.

b. *Design (Desain)*

Pada tahap *design* ini, peneliti merancang sebuah modul dengan beberapa tahapan, yaitu:

1) Analisis kurikulum

Analisis kurikulum ini dilihat dan dianalisis serta yang akan diperhatikan adalah kompetensi-kompetensi dasar atau materi yang menjadi pokok bahasan pada modul yang akan dikembangkan. Pada penelitian pengembangan ini, yang menjadi pokok bahasan adalah

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.

materi relasi dan fungsi pada semester ganjil kelas VIII. Adapun hasil analisis kurikulum dapat dilihat pada Lampiran A.1 (halaman 101 – 102).

2) Menentukan judul modul

Modul ini berjudul “modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme materi relasi dan fungsi untuk SMP/MTs kelas VIII semester ganjil.”

3) Penulisan Modul**a) Perumusan KD yang harus dikuasai**

Rumusan KD pada modul langsung diturunkan dari standar isi 2006 atau KTSP, sedangkan indikator pencapaian kompetensi dijabarkan berdasarkan kompetensi dasar yang sudah dirumuskan. Rumusan KD dan indikator dapat dilihat pada Lampiran A.2 (103 – 114).

b) Menentukan penilaian

Bentuk penilaian yang dipakai dalam uji kompetensi adalah bentuk soal terbuka. Penggunaan soal terbuka dapat memicu tumbuhnya kemampuan berpikir kreatif. Penggunaan soal terbuka dapat menstimulusi kreativitas, kemampuan berpikir original dan inovasi dalam matematika. salah satu tujuan pemberian soal terbuka dalam pembelajaran matematika adalah

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.

untuk mendorong aktivitas kreatif siswa dalam memecahkan masalah.¹

c) Penyusunan Materi

Modul disusun sesuai dengan rancangan penelitian dengan memperhatikan spesifikasi prosuk yang dihasilkan. Materi modul sangat bergantung pada KD yang akan dicapai. Materi diambil dari berbagai sumber, antara lain:

- i.) M. Cholik Adinawan, Sugijono. *Matematika jilid 2A untuk SMP Kelas VIII Semester 1*. Jakarta: Erlangga, 2006.
- ii.) Dris. J, Tasari. *Matematika Jilid 2 untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan Nasional, 2011. (Bse)
- iii.) Nuniek Avianti. A. *Mudah Belajar Matematika 2 untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsawaniyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008. (Bse)
- iv.) Nugroho Heru & Meisaroh Lisda. *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009. (Bse)

¹Ali Mahmudi, *Mengembangkan Soal Terbuka (Open-Ended Problem) dalam Pembelajaran Matematika*, (Makalah disampaikan Pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, FMIPA UNY, Yogyakarta, 2008), hlm. 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.

d) Struktural Modul

Dari segi struktural, rancangan modul yang akan dikembangkan memuat beberapa komponen yang dicantumkan, diantaranya:

i.) Cover/Sampul



Gambar 4.1 Tampilan Cover

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.

- ii.) Kata pengantar dari penulis berisi tentang hal-hal yang terkandung dalam modul, dapat dilihat pada gambar berikut:

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena dengan rahmat dan kuasa-Nya penyusun dapat menghadirkan modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme yang disusun untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP/MTs.

Modul ini disusun dengan harapan dapat memberikan penjelasan materi relasi dan fungsi serta dapat digunakan untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP/MTs.

Adapun penyajian modul ini mengacu pada pendekatan konstruktivisme sehingga diharapkan mampu mengarahkan siswa untuk lebih aktif dalam mencari dan menemukan pemahamannya sendiri. Modul ini disusun untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dalam mempelajari materi relasi dan fungsi.

Penyusun berharap modul ini dapat membantu siswa untuk lebih aktif dan kreatif dalam mempelajari matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan memotivasi siswa mempelajari matematika. Kritik dan saran dari pemakai modul ini sangat diharapkan demi kesempurnaannya.

Pekanbaru, Agustus 2016

Penyusun

Modul Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme kelas VII Semester 1

i

Gambar 4.2 Kata Pengantar pada Modul

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.

iii.) Daftar isi akan memudahkan pembaca membaca materi yang diinginkan. Tampilan daftar isi dapat dilihat pada berikut:

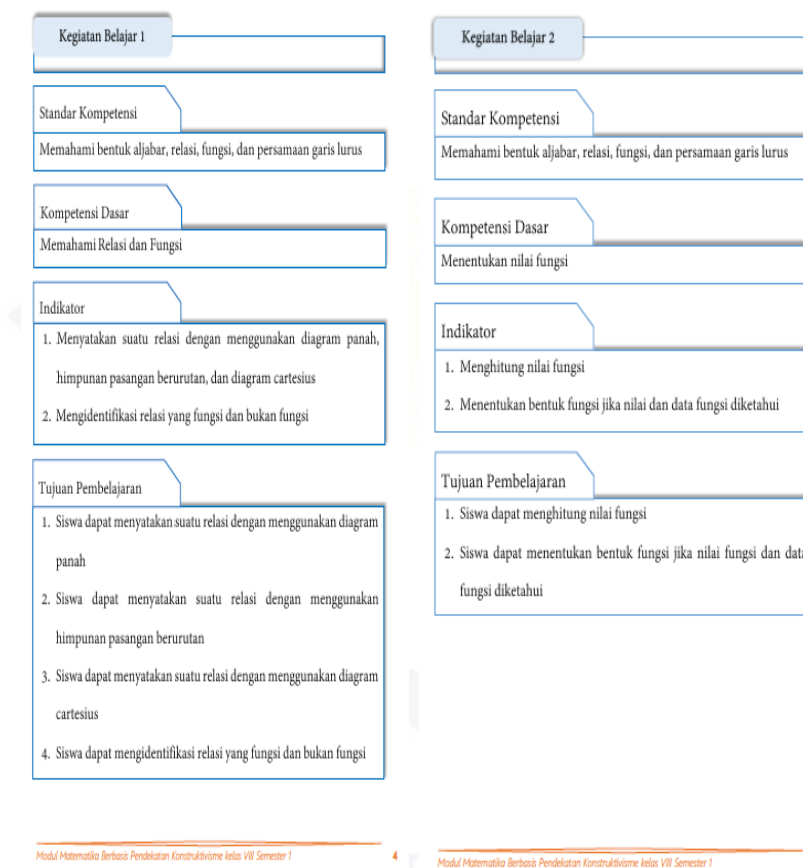
DAFTAR ISI	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
PENDAHULUAN	
Deskripsi Modul.....	1
Prasyarat	1
Petunjuk Penggunaan Modul	2
Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	2
Peta Konsep.....	3
KEGIATAN BELAJAR	
Kegiatan Belajar 1 Relasi dan Fungsi	4
A. Relasi.....	5
B. Fungsi.....	14
Latihan 1	21
Kegiatan Belajar 2 Menentukan Nilai Fungsi	22
C. Menghitung Nilai Fungsi.....	23
D. Menentukan Bentuk Fungsi.....	24
Latihan 2	26
RANGKUMAN	27
EVALUASI	28
KUNCI JAWABAN EVALUASI	
GLOSARIUM	
DAFTAR PUSTAKA	

Gambar 4.3 Daftar isi pada modul

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.

iv.) Kegiatan belajar berisi standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran. Modul ini memuat dua kegiatan belajar yang memuat materi relasi dan fungsi serta menentukan nilai fungsi dan menentukan bentuk fungsi, tampilannya dapat dilihat pada gambar berikut:



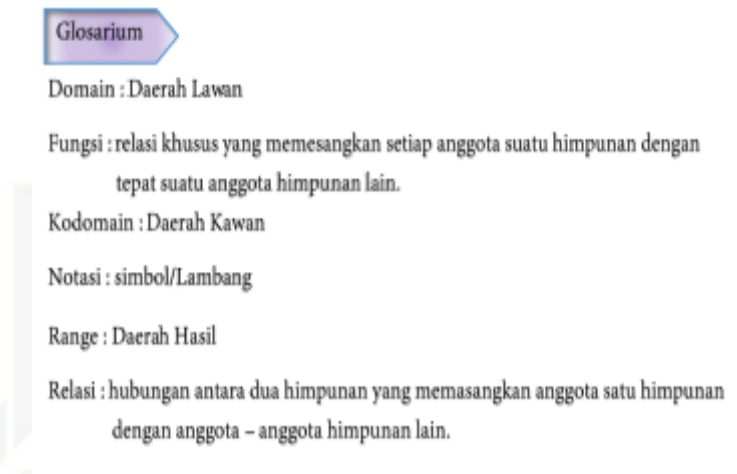
Gambar 4.4 Tampilan kegiatan belajar pada modul

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.

v.) Glosarium berisi istilah-istilah penting dalam modul.

Tampilan glosarium dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.5 Tampilan glosarium pada modul

vi.) Daftar Pustaka. Tampilan daftar pustaka dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.6 Tampilan daftar pustaka pada modul

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.

c. *Development* (Pengembangan)

Tahap *development* dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Berbentuk media cetak

Setelah langkah-langkah penyusunan modul dipenuhi, maka berhasil disusun modul dengan judul relasi dan fungsi. Untuk mengembangkan modul digunakan program aplikasi komputer yaitu: Adobe Photoshop CS6, Paint dan Microsoft office word 2010. Modul ini berbentuk media cetak.

2) Dirancang secara menarik, bervariasi dan komunikatif.

3) Dilengkapi dengan informasi berupa teks dan gambar.

4) Disusun berdasarkan format penulisan modul.

5) Disusun dengan memperhatikan syarat kevalidan, meliputi:

- a. Aspek didaktik, yaitu: memperhatikan adanya perbedaan kemampuan individu, menekankan pada proses menemukan konsep, memiliki variasi stimulus melalui berbagai kegiatan siswa, mengembangkan kemampuan komunikasi, sosial, emosional, moral dan estetika.
- b. Aspek konstruksi, yaitu: menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa, menggunakan struktur kalimat yang jelas, memiliki tata urutan pembelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, sumber belajar masih dalam kemampuan dan keterbacaan siswa, menyediakan ruang yang

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.

cukup untuk jawaban siswa, kalimat yang digunakan sederhana dan pendek, menggunakan lebih banyak ilustrasi dari pada kata-kata, bahasa yang digunakan komunikatif dan interaktif, mempunyai tujuan belajar dan manfaat yang jelas.

- c. Aspek teknis, yaitu: kejelasan tulisan, gambar yang mendukung, kejelasan konsep, ilustrasi pada modul, tata letak konsisten.

Produk awal yang telah selesai selanjutnya dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Setelah dikonsultasikan kemudian dilakukan penilaian oleh validator. Penilaian dilakukan untuk mengetahui kualitas modul. Penilaian modul dilakukan oleh 4 validator yang terdiri dari 1 dosen ahli materi pembelajaran dan 1 dosen ahli media pembelajaran serta dan 2 guru matematika SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam untuk menilai modul secara keseluruhan. Aspek yang dinilai oleh ahli materi pembelajaran mencakup aspek didaktik dan konstruksi sedangkan aspek yang dinilai oleh ahli media pembelajaran adalah aspek teknis. Penilaian bertujuan untuk memperoleh masukan serta mengevaluasi modul yang telah disusun dan kemudian dilakukan revisi berdasarkan masukan tersebut. Validasi ini juga bertujuan untuk mengetahui layak tidaknya modul diproduksi dan digunakan di sekolah. Daftar validator selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran D.1 (halaman 188). Penilaian dari validator kemudian ditabulasi, adapun hasil penilaian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

TABEL 4.2
PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS SECARA KESELURUHAN

No.	Variabel Validitas Modul	Persentase(%)	Kriteria
1	Ahli Materi Pembelajaran	85,42	Sangat Valid
2	Ahli Media Pembelajaran	80,78	Sangat Valid
Presentase Kevalidan		83,1	Sangat Valid

Berdasarkan perhitungan tersebut, terlihat bahwa persentase penilaian kevalidan modul secara keseluruhan adalah 83,1% dengan kriteria **sangat valid**.

Tahap selanjutnya dilakukan revisi atau perbaikan berdasarkan saran dan masukan dari validator. Revisi tersebut yaitu:

- a) Revisi produk berdasarkan saran dari validator 1:
 - i) Perbaiki *cover*, tambahkan tanda panah pada diagram panah.



Sebelum revisi

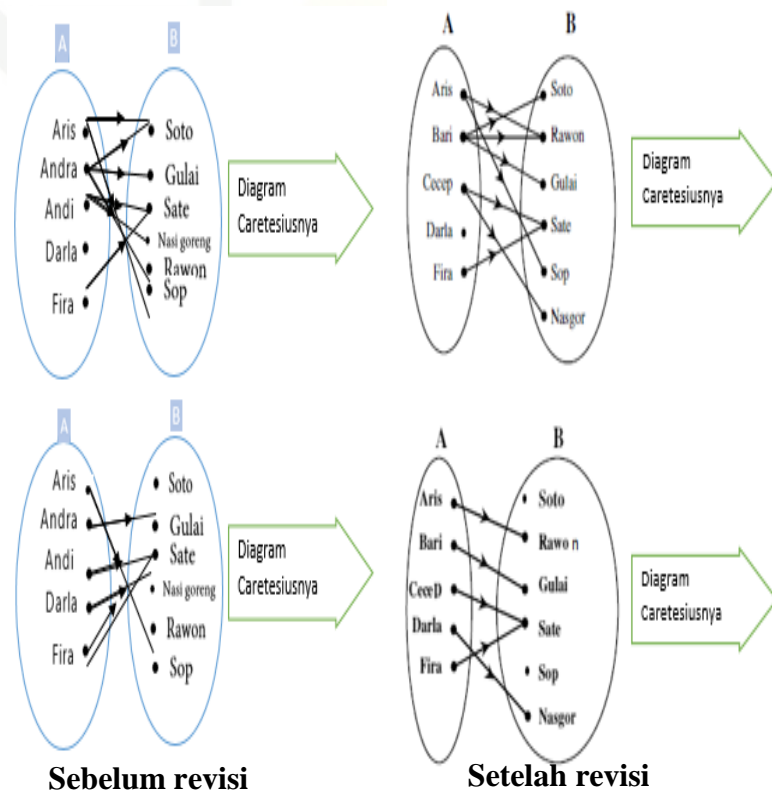
Setelah revisi

Gambar 4.7 Revisi pada Cover

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.

- ii) Halaman 18, revisi bahasa dari kalimat, gunakan bahasa yang baku. Selanjutnya dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan.
- b) Revisi produk berdasarkan saran dari validator 2:
- i) Halaman 6, Perbaiki penomoran submateri “1. Menyatakan relasi” menjadi “2. Menyatakan relasi.” Selanjutnya dilakukan perubahan.
 - ii) Halaman 10, Perhatikan letak gambar. Selanjutnya dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan.
 - iii) Halaman 12, perbaiki arah panah diagram. Selanjutnya dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan seperti gambar berikut:



Gambar 4.8 Revisi Penggunaan Arah Panah Diagram

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.

- c) Revisi produk berdasarkan saran dari guru matematika:
 - i) Penyajian modul harus dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang berkaitan dengan materi, tambahkan rangkuman, dan usahakan penjelasan materi lebih terperinci. Selanjutnya dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan.

d. **Implementation (Implementasi)**

Modul diimplementasikan terhadap kelompok kecil, kelompok terbatas dan *post-test* untuk kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelompok terbatas.

1) **Implementasi Modul Terhadap Kelompok kecil**

Implementasi modul terhadap kelompok kecil dilakukan kepada 5 orang siswa kelas VIII.A. Uji coba pada tahap ini dilakukan pada tanggal 18 – 22 Agustus 2016. Nama-nama siswa responden pada tahap ini dapat dilihat pada Lampiran D.2 (halaman 186).

2) **Implementasi Modul Terhadap Kelompok Terbatas**

Modul ini diimplementasikan dalam pembelajaran matematika kelas VIII.B SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam. Uji coba dilaksanakan mulai tanggal 24 Agustus – 8 September 2016. Pembelajaran diikuti sebanyak 28 siswa kelas VIII.B. Nama-nama siswa pada uji coba modul kelompok terbatas dapat dilihat pada Lampiran D.3 (halaman 187).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

3) *Post-test* Kemampuan Berpikir kreatif Matematika Siswa

Upaya untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif matematika siswa pada penelitian ini menggunakan soal *post-test* yang diberikan kepada siswa, soal *post-test* yang diberikan berupa soal terbuka yang berjumlah 3 butir yang sudah divalidasi oleh validator sebelum digunakan. Soal *post-test* ini diberikan setelah siswa belajar menggunakan modul matematika dalam materi relasi dan fungsi untuk mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Hasil dari *post-test* dapat dilihat pada lampiran C.9 (halaman 181 – 184).

Setelah implementasi selesai dilakukan, siswa diminta untuk mengisi angket praktikalitas terhadap pembelajaran matematika menggunakan modul sebagai aspek kepraktisan, dan mengerjakan *post-test* diakhir uji coba untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa. Secara umum implementasi modul berjalan dengan lancar, siswa terlihat aktif, antusias dan bersemangat dalam pembelajaran matematika. Data angket penilaian praktikalitas dapat dilihat pada Lampiran C.7 (halaman 174 – 175).

e) *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap terakhir adalah mengevaluasi penggunaan modul yang telah dikembangkan dan diujicobakan. Hasil evaluasi sebagai 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.

1) Analisis data kevalidan

Berdasarkan penilaian dari validator menggunakan angket validasi, diperoleh persentase penilaian validitas adalah 83,1% dan berdasarkan tabel kriteria validitas maka modul dinyatakan dengan kriteria **sangat valid** (lampiran C.2 halaman 147).

2) Analisis data kepraktisan

a) Data kepraktisan kelompok kecil

Berdasarkan data aspek kepraktisan menggunakan angket penilaian praktikalitas siswa, diperoleh persentase penilaian siswa adalah 76,63%. Berdasarkan tabel kriteria uji kepraktisan menunjukkan modul dengan kriteria **praktis** (lampiran C.6 halaman 164 – 173).

b) Data kepraktisan kelompok terbatas

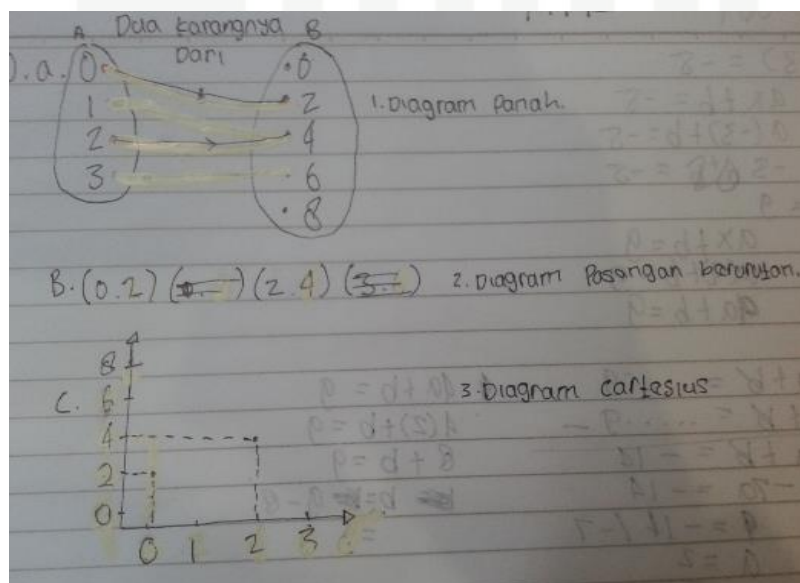
Berdasarkan data aspek kepraktisan menggunakan angket praktikalitas siswa, diperoleh persentase penilaian siswa adalah 84,06%. Berdasarkan tabel kriteria uji kepraktisan, menunjukkan bahwa modul termasuk kategori **sangat praktis** (lampiran C.8 halaman 176 – 180).

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) Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa

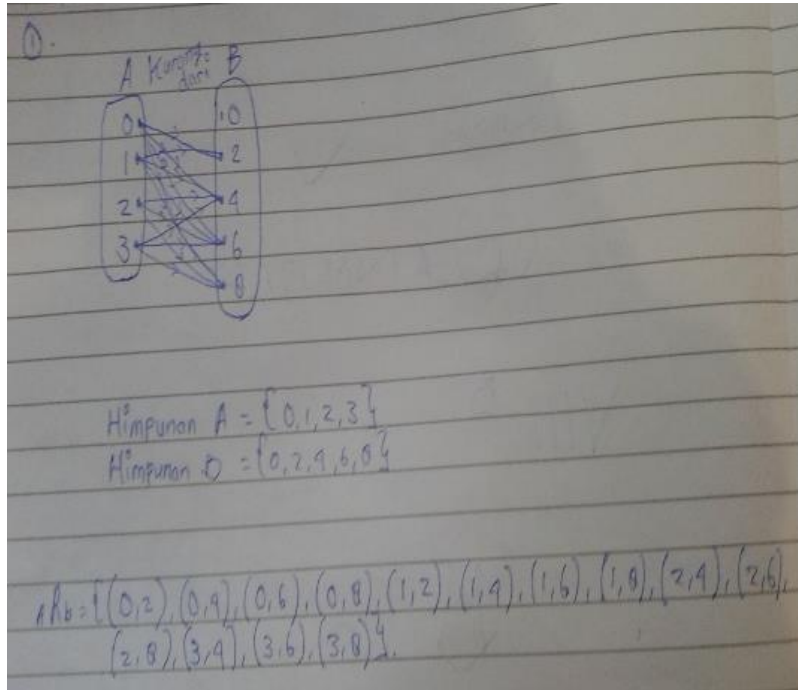
Berdasarkan persentase kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi realasi dan fungsi, terlihat sebagian dari 28 siswa kelas VIII B SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam memiliki kemampuan berpikir kreatif diantaranya 17 siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi, 8 siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif sedang dan 3 orang siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah (lampiran C.9 halaman 181 – 184). Untuk lebih mengetahui kemampuan siswa berpikir kreatif tersebut dalam menyelesaikan soal, maka dapat dilihat hasil jawaban siswa yang tergolong dalam kelompok kemampuan berpikir kreatif tinggi yang diambil dari hasil penelitian sebagai berikut:



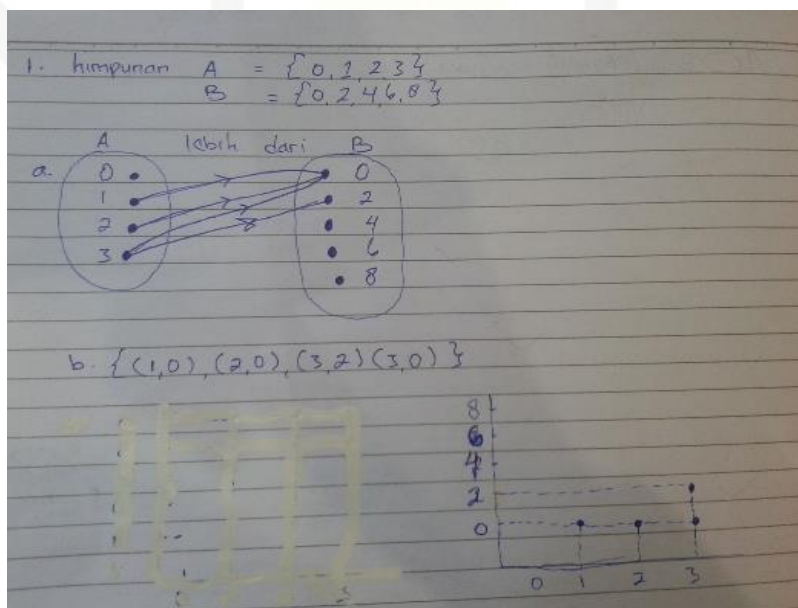
Gambar 4.9.a

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



Gambar 4.9.b



Gambar 4.9.c

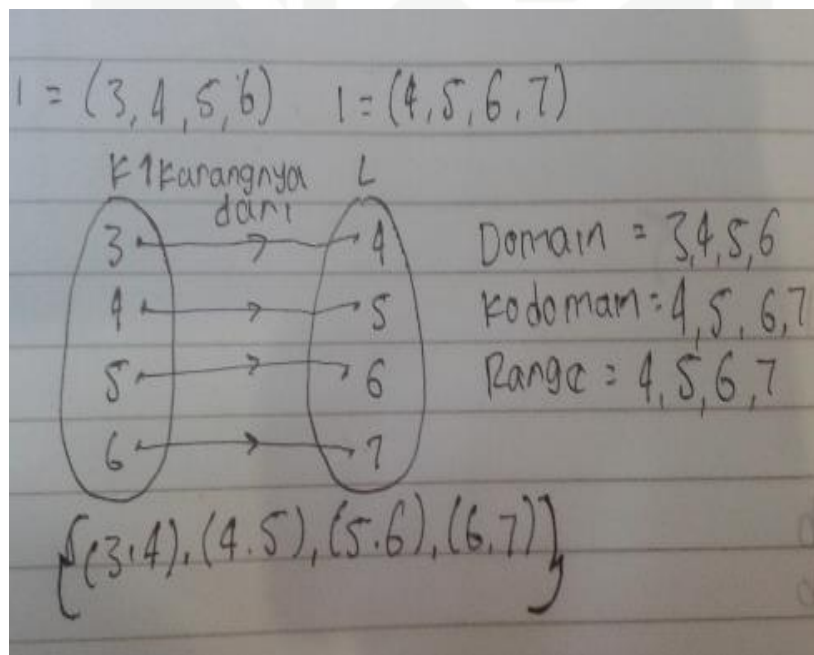
Gambar 4.9 Siswa Memberikan Beragam Jawaban dan Memberikan Ide-Ide Yang Relevan

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.

Pada soal *post-test* nomor satu terdapat dua indikator kemampuan berpikir kreatif yang harus dikerjakan oleh siswa, gambar di atas memperlihatkan siswa mampu memberikan jawaban yang beragam dari soal pertama, sehingga untuk indikator pertama siswa bisa dikategorikan paham seluruhnya. Selain itu, pada soal nomor satu terdapat juga indikator kedua yaitu bahwa siswa telah mampu memberikan ide-ide yang relevan dari jawaban yang diberikan.

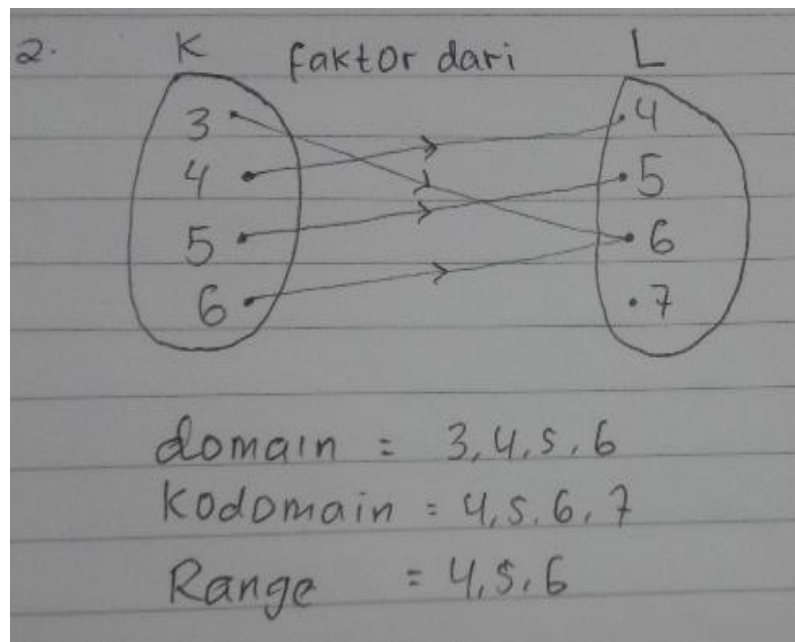
Indikator ketiga dari kemampuan berpikir kreatif pada soal nomor 2 yaitu siswa mampu berpikir secara orisinil dalam menyelesaikan soal. Terlihat bahwa siswa telah mampu menyelesaikan soal secara terbuka dengan baik seperti pada gambar berikut:



Gambar 4.10.a

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.



Gambar 4.10.b

Gambar 4.10 Siswa Menyelesaikan Soal Secara Orisinil

Indikator keempat dari kemampuan berpikir kreatif yaitu siswa menyelesaikan soal secara elaborasi, pada jawaban soal nomor 3 terlihat bahwa siswa telah mampu merincikan penyelesaian soal dengan baik. Oleh karena itu kemampuan siswa berpikir secara elaborasi sudah baik, seperti pada gambar berikut

a. $f(x) = ax + b$
 $f(-3) = -5$ dan $f(4) = 9$
 $f(x) = ax + b$, maka $f(-3) = a(-3) + b = -5$
 $-3a + b = -5 \dots (1)$
 $f(4) = a(4) + b = 9$
 $4a + b = 9 \dots (2)$

b. $-3a + b = -5$
 $4a + b = 9$
 $-7a = -14$
 $a = \frac{-14}{-7}$
 $a = 2$

$a = 2, b = 1$

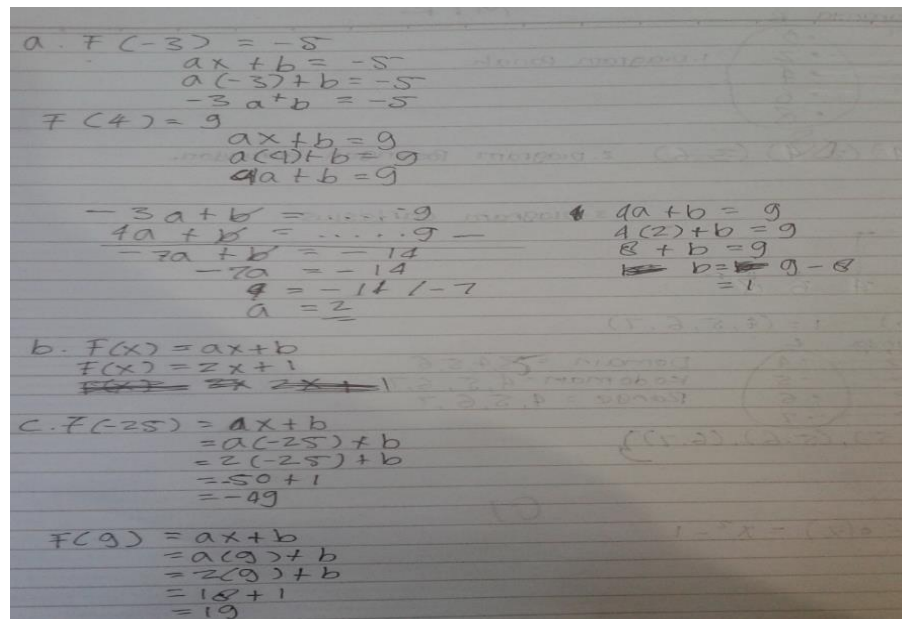
b. Rumus fungsi
 $f(x) = ax + b$
 $f(x) = 2x + 1$

c. $f(x) = 2x + 1$
 $f(-25) = 2(-25) + 1$
 $= -50 + 1 = -49$
 $f(9) = 2(9) + 1$
 $= 18 + 1 = 19$

Gambar IV.11.a

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



$$a. F(-3) = -5$$

$$ax + b = -5$$

$$a(-3) + b = -5$$

$$-3a + b = -5$$

$$F(4) = 9$$

$$ax + b = 9$$

$$a(4) + b = 9$$

$$4a + b = 9$$

$$-3a + b = -5$$

$$4a + b = 9$$

$$-7a = -14$$

$$a = 2$$

$$4a + b = 9$$

$$4(2) + b = 9$$

$$8 + b = 9$$

$$b = 9 - 8$$

$$b = 1$$

$$b. F(x) = ax + b$$

$$F(x) = 2x + 1$$

$$c. F(-25) = ax + b$$

$$= a(-25) + b$$

$$= 2(-25) + b$$

$$= -50 + 1$$

$$= -49$$

$$F(9) = ax + b$$

$$= a(9) + b$$

$$= 2(9) + b$$

$$= 18 + 1$$

$$= 19$$

Gambar 4.11.b

Gambar 4.11 Siswa Menjawab Soal Secara Terperinci

Siswa berhasil menyelesaikan soal dengan menerapkan keempat indikator kemampuan berpikir kreatif dengan baik sehingga berdasarkan tabel rubrik penilaian pada Bab II dikatakan siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif, maka untuk empat indikator siswa mendapatkan total poin 16 untuk semua soal. Adapun secara keseluruhan untuk kemampuan berpikir kreatif siswa setiap indikatornya dapat dilihat pada tabel 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 4.3
PERSENTASE HASIL KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF SISWA

No.	Indikator Kemampuan Berpikir kreatif siswa	Persentase (%)	Predikat
1.	Berpikir Lancar	83,93	Tinggi
2.	Berpikir Luwes	81,25	Tinggi
3.	Elaborasi	82,14	Tinggi
4.	Berpikir Orisinal	83,04	Tinggi
Persentase Total		82,59	Tinggi

- 4) Kualitas Modul
 - a) Kevalidan

Penilaian kevalidan modul oleh validator meliputi aspek didaktik dan konstruksi untuk materi pembelajaran serta aspek teknis untuk media pembelajaran. Tabulasi data kevalidan dapat dilihat pada Lampiran C.1 – C.4 (halaman 146 – 161). Hasil penilaian dapat dilihat pada tabel 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.

i) Aspek Didaktik

TABEL 4.4
HASIL PENILAIAN ASPEK DIDAKTIK

Variabel Validitas	Indikator	Persentase (%)	Kriteria
Aspek Didaktik	A	86,67	Sangat Valid
	B	86,67	Sangat Valid
	C	86,67	Sangat Valid
	D	80	Valid
	E	80	Valid
	F	80	Valid
	G	86,67	Sangat Valid
Persentase total		83,81	Sangat Valid

Berdasarkan perhitungan tersebut, terlihat bahwa persentase penilaian untuk aspek didaktik adalah 83,81% dan dinyatakan dengan kriteria **sangat valid** (lampiran C.2, halaman 147).

ii) Aspek Konstruksi

TABEL 4.5
HASIL PENILAIAN ASPEK KONSTRUKSI

Variabel Validitas	Indikator	Persentase (%)	Kriteria
Aspek Konstruksi	A	80	Valid
	B	91,11	Sangat Valid
	C	93,33	Sangat Valid
	D	80	Valid
	E	93,33	Sangat Valid
Persentase Total		86,67	Sangat Valid

Berdasarkan perhitungan tersebut, terlihat bahwa persentase penilaian untuk aspek konstruksi adalah

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.

86,67% dan dinyatakan dengan kriteria **sangat valid** (lampiran C.2, halaman 147).

iii) Aspek Teknis

TABEL 4.6
HASIL PENILAIAN ASPEK TEKNIS

Variabel Validitas	Indikator	Persentase (%)	Kriteria
Aspek Teknis	Penggunaan Huruf dan Tulisan	77,5	Valid
	Desain Modul	86,67	Sangat Valid
	Penggunaan Gambar	77,78	Valid
	Penampilan Modul	86,67	Sangat Valid
Persentase Total		80,78	Sangat Valid

Berdasarkan perhitungan tersebut, terlihat bahwa persentase penilaian untuk aspek teknis mencapai 80,78% dan dinyatakan dengan kriteria **sangat valid** (lampiran C.4, halaman 161).

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, disimpulkan bahwa persentase penilaian kevalidan modul secara keseluruhan dari validator adalah 83,1%. Berdasarkan tabel kriteria validitas menunjukkan bahwa modul memiliki kriteria yang **sangat valid**. Hal ini berarti modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa SMP Negeri 1 Pagaran Tapah

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.

Darussalam didasarkan pada landasan teoritik yang kuat. Pengembangan modul ini memenuhi kriteria atau aspek didaktik, konstruksi dan teknis.

b) Kepraktisan

Penilaian kualitas kepraktisan dapat dilihat dari angket praktikalitas. Tabulasi data angket dapat dilihat pada lampiran C.5 – C.8 (halaman 162 – 180). Kualitas Kepraktisan dilihat dari dua uji coba, yaitu:

i) Kepraktisan pada Uji Coba Kelompok Kecil

Hasil perhitungan angket peraktikalitas siswa kelompok kecil dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL 4.7
HASIL ANGKET PRAKTICALITAS UJI
COBA KELOMPOK KECIL

No	Variabel Praktikalitas	Persentase (%)	Kriteria
1	Tampilan	80	Praktis
2	Penyajian materi	75,2	Praktis
3	Manfaat	78	Praktis
4	Waktu	72	Praktis
Presentase Kepraktisan		76,63	Praktis

Berdasarkan hasil perhitungan diatas terlihat bahwa persentase tingkat kepraktisan pada uji coba kelompok kecil mencapai 76,63%. Berdasarkan tabel kriteria kepraktisan menunjukkan bahwa modul memiliki kriteria **praktis** (lampiran C.6, halaman 165)

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.

ii) Kepraktisan pada Uji Coba Kelompok Terbatas

Hasil perhitungan angket praktikalitas siswa kelompok terbatas dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL 4.8
HASIL ANGKET PRAKTIKALITAS UJI
COBA KELOMPOK TERBATAS

No	Variabel Praktikalitas	Persentase (%)	Kriteria
1	Tampilan	86,07	Sangat Praktis
2	Penyajian materi	83,57	Sangat Praktis
3	Manfaat	82,14	Sangat Praktis
4	Waktu	88,57	Sangat Praktis
Presentase Kepraktisan		84,06	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil perhitungan diatas terlihat bahwa persentase tingkat kepraktisan pada uji coba kelompok terbatas mencapai 84,06%. Berdasarkan tabel kriteria kepraktisan menunjukkan bahwa modul termasuk kriteria **sangat praktis** (lampiran C.8, halaman 178).

Berdasarkan hasil penelitian dari paparan tersebut, dapat diidentifikasi bahwa modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa dapat diterapkan di kelas dan bermanfaat serta memiliki tampilan dan penyajian materi yang baik.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

C Pembahasan

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, pengembangan modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan pengembangan model *ADDIE* melalui tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation* dan *evaluation*.

Pada tahap *analysis* dilakukan analisis kinerja, analisis struktur isi, analisis konsep, analisis kebutuhan. Analisis kinerja dilakukan dengan merinci isi materi ajar dalam bentuk garis besar. Dari analisis struktur isi, dianalisis kurikulum berdasarkan materi yang akan dikembangkan, yaitu relasi dan fungsi. Pengembangan materi relasi dan fungsi didasarkan pada standar kompetensi yang tertuang dalam standar isi 2006 atau KTSP. Analisis konsep berupa beberapa materi yang berkaitan dengan materi relasi dan fungsi yang terdapat didalam modul, yaitu: (1) Memahami relasi dan fungsi; (2) menentukan nilai fungsi. Dari analisis kebutuhan, diketahui bahwa masih terbatasnya bahan ajar modul yang memfasilitasi siswa dalam memperkaya pengalaman, membangun pengetahuan siswa dan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Oleh karena itu, disusun modul yang menuntun siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri dan memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa.

Pada tahap *design* dilakukan penyusunan modul. Penyusunan modul dilakukan dengan menganalisis kurikulum, menentukan judul modul, penulisan modul dilakukan dengan merumuskan KD yang harus dicapai,

menentukan penilaian, penyusunan materi berdasarkan sumber yang diperoleh dan dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan dengan program aplikasi komputer.

Pada tahap *development* dilakukan pengembangan modul, kemudian dilakukan penilaian menggunakan angket penilaian yang dilakukan oleh 4 validator, terdiri dari 2 dosen ahli dan 2 guru matematika. kemudian dilakukan revisi berdasarkan saran dan komentar tersebut. Hasil dari tahap ini, berupa produk awal modul yang siap diujicobakan.

Pada tahap *implemantation* dilakukan ujicoba modul terhadap kelompok kecil yang berjumlah 5 orang siswa dan kelompok terbatas di dalam kelas yang berjumlah 28 siswa. Setelah uji coba selesai, siswa diberikan soal *post-test* untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematika siswa setelah menggunakan modul. Kemudian siswa mengisi angket praktikalitas untuk mengetahui kepraktisan modul dalam pembelajaran matematika.

Pada tahap *evaluation*, dilakukan evaluasi terhadap pembelajaran dan analisis terhadap data kevalidan, data kepraktisan dan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Pada tahap ini juga revisi produk tahap II sebagai penyempurnaan produk sebelum disebarluaskan ke sekolah.

Kualitas modul berdasarkan aspek kevalidan mencakup aspek didaktik dengan persentase 83,81% dinyatakan sangat valid dan aspek konstruksi dengan persentase 86,67% dinyatakan sangat valid untuk materi pembelajaran yang berarti menunjukkan materi pembelajaran pada modul sangat valid dengan persentase 85,42%. Aspek teknis dengan persentase 80,78% yang berarti sangat valid untuk media pembelejaran dan ini menunjukkan bahwa

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

media pembelajaran pada modul sangat valid dengan persentase 80,78%. Persentase untuk kevalidan modul adalah 83,1% berdasarkan tabel kriteria validitas modul menunjukkan bahwa modul memiliki validitas yang sangat valid.

Selain itu, berdasarkan aspek kepraktisan untuk kelompok kecil menggunakan angket praktikalitas menunjukkan bahwa penilaian tampilan dengan persentase 80% yang berarti valid, penyajian materi dengan persentase 75,2% yang berarti valid, aspek manfaat dengan persentase 78% yang berarti valid dan aspek penggunaan waktu dengan persentase 72% yang berarti valid. Berdasarkan perhitungan tersebut, persentase kepraktisan untuk kelompok kecil adalah 76,63% dan berdasarkan tabel kriteria praktikalitas modul menunjukkan bahwa modul memiliki nilai praktis. Adapun aspek kepraktisan untuk kelompok terbatas menggunakan angket praktikalitas menunjukkan bahwa penilaian aspek tampilan dengan persentase 86,07% yang berarti sangat praktis, penyajian materi dengan persentase 83,57% yang berarti sangat praktis, aspek manfaat dengan persentase 82,14% yang berarti sangat praktis dan aspek penggunaan waktu dengan persentase 88,57% yang berarti sangat praktis. Berdasarkan perhitungan tersebut, persentase kepraktisan untuk kelompok terbatas adalah 84,06% dan berdasarkan tabel kriteria praktikalitas modul menunjukkan bahwa modul memiliki nilai sangat praktis.

Penilaian kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dilihat dari hasil *post-test* menunjukkan persentase kemampuan berpikir kreatif matematika siswa adalah 82,59%, berdasarkan tabel kriteria umum

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.

kemampuan berpikir kreatif menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dinyatakan tinggi. Hal ini berarti modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.

Kesimpulan yang diperoleh yaitu modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematika siswa memiliki kualitas sangat valid, sangat praktis dan mampu memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian pengembangan ini merupakan jenis penelitian yang masih tergolong pemula di dalam lingkungan instansi peneliti, sehingga masih banyak kekurangan dalam penelitian ini, baik dari segi prosedur, waktu dan dana. Namun peneliti sudah berusaha untuk meminimalisir kekurangan-kekurangan semaksimal mungkin. Adapun uraian kekurangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Disebabkan keterbatasan waktu, pengumpulan data sebelum melakukan penelitian hanya dilakukan melalui wawancara dan tidak melihat secara spesifik penilaian kemampuan berpikir kreatif siswa siswa sebelum diberikan modul berbasis pendekatan konstruktivisme.
2. Disebabkan keterbatasan waktu, peneliti tidak menggunakan kelas pembanding dalam melakukan uji coba modul berbasis pendekatan konstruktivisme.

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.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat validitas modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam menunjukkan bahwa modul memiliki validitas yang sangat valid dengan persentase validitas 83,1%. Hal ini diperoleh dengan mengajukan angket validitas modul kepada validator yang terdiri dari ahli materi dan ahli media. Aspek penilaian angket yang dinilai oleh ahli materi adalah aspek konstruksi dan aspek didaktik sedangkan untuk ahli media meliputi aspek teknis.
2. Tingkat praktikalitas modul matematika berbasis pendekatan konstruktivisme untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam menunjukkan bahwa persentase praktikalitas modul adalah 84,06%, berdasarkan tabel kriteria praktikalitas menunjukkan bahwa modul dinyatakan sangat praktis. Hal ini diperoleh dengan mengajukan angket praktikalitas kepada siswa yang berjumlah 28 orang, adapun aspek yang dinilai adalah aspek daya tarik modul, penyajian materi, manfaat dan waktu penggunaan modul.

3. Kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pagaran Tapah Darussalam dinyatakan tinggi dengan persentase tingkat penguasaan adalah 82,59%. Hal ini diperoleh dengan memberikan soal *post-test* setelah pembelajaran menggunakan modul. Adapun soal yang diberikan berjumlah 3 butir soal uraian yang disusun untuk menguji kemampuan berpikir kreatif matematik siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Kepada peneliti lain yang akan melakukan penelitian pengembangan modul, diharapkan untuk menggunakan kelas pembanding dalam uji coba modul yang dikembangkan.
2. Perlu adanya tindak lanjut dari peneliti lain untuk mengembangkan media pembelajaran modul berbasis konstruktivisme dan pada pembelajaran matematika materi lain.
3. Uji coba sebaiknya dilakukan pada beberapa sekolah untuk mendapatkan hasil yang lebih beragam.

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 KEPUSTAKAAN

- Al-Qur'an Maghfirah. 2006. Jakarta: Maghfirah Pustaka.
- Aunurrahman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Dalyono, M. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Daryanto dan Aris Dwicahyono. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Febriyanti, Indah Dwi. 2016. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Konstruktivisme pada Materi Perbandingan untuk Siswa Kelas VII UPTD SMPN 1 Papar* (Skripsi). Kediri: FKIP UN PGRI, Program Studi Pendidikan Matematika.
- Hamalik, Oemar. 2009. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hamsa, Alief. 2009. *Konstruksi Berarti Membangun dalam*. Tersedia [Online] <http://alief-hamsa.blogspot.com/2009/10/konstruksi-berarti-membangun-dalam.html>. Diakses pada 12 Maret 2016 Pukul 22.32.
- Hamzah, Ali dan Muhlissarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hartono. 2010. *Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Open-Ended terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA RIAU* (Laporan Penelitian tidak diterbitkan). LPPM UIN SUSKA RIAU.
- _____. 2011. *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing.
- _____. 2012. *Statistik untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Haryono. 2002. *Kecendrungan Cara Berpikir Anak Usia Sekolah Dasar, Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol. 18, No. 1 Hal 134
- Husamah dan Yanur Setyaningrum. 2013. *Desain Pembelajaran Berbasis Pencapaian Kompetensi*. Jakarta: Prestasi Pustakarya
- Idris, Noraini. 2005. *Pedagogi dalam Pendidikan Matematika*. Selangor Darul Ehsan: Lohprint SDN.BHD.
- Jauhar, Mohammad. 2011. *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustakakarya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Johnson, E. B. 2011. *Contextual Teaching & Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Kaifa.
- Lestari, Ika. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademia.
- Mahmudi, Ali. 2008. *Mengembangkan Soal Terbuka (Open-Ended Problem) dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Yogyakarta, November 2008.
- Majid, Abdul. 2009. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Merdekawati, Sanni. *Pengembangan Student Worksheet Berbahasa Inggris Berbasis Konstruktivisme dengan Pendekatan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika Materi Aritmatika Sosial Sederhana untuk SMP VII Kelas Bilingual*. (Skripsi). Yogyakarta: UNY, Program Studi Pendidikan Matematika.
- Moma, La. 2011. *Kemampuan Berpikir Kreatif matematik*. Tersedia [Online] <http://p4mriunpat.wordpress.com/2011/11/14/kemampuan-berpikir-kreatif-matematik>. Diakses pada 23 Maret 2016 pukul 23.13
- Mulyatiningsih, Endang. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Nasution, S. 2011. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nashori, Fuad dan Rachmy Diana Mucharram. 2002. *Mengembangkan Kreativitas dalam Perspektif Psikologi Islami*. Yogyakarta: Menara Kudus.
- Prastowo, Andi. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Pribadi, Benny A. 2010. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Purwanto, Ngalim. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Remaja Rosdakarya.
- Rachmawati, Yeni. 2010. *Strategi Pengembangan Kreativitas pada Anak Usia Taman Kanak-kanak*. Jakarta: Kencana.
- Rianto, Yatim. 2009. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Riduwan. 2011. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

- Rochmad. 2011. *Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika*, *Jurnal Kreano*, Vol. 3, No. 1 Hal 68-71
- Salim, Peter. 1991. *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer*. Jakarta: Modern English Press.
- Sa'ud, Udin Syaefudin. 2012. *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada media Grop.
- _____. 2009. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sanrock, J.W. 2011. *Psikologi pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Setyosari, Punaji. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Sudarma, Momon. 2013. *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia
- Sulyani, Liza. 2014. *Pengaruh Penggunaan Mind Maps terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMP Dwi Sejahtera Pekanbaru* (Skripsi S1 Tidak Diterbitkan). Program Stydi Pendidikan Matematika FTK UIN SUSKA Riau.
- Suparno, Paul. 2001. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suprijono, Agus. 2012. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suryobroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineks Cipta.
- Suyono dan Hariyanto. 2014. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Trianto, 2011. *Pengantar Penelitian Pengembangan bagi Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana.
- Uno, Hamzah B. 2011. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.

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.

Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.

Yamin, Martinis. 2008. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press.

Zuchdi, Darmiyati. 2009. *Humanisasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

