

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PESERTA DIDIK KELAS XI SMA**

TESIS



**Oleh :
FITHRI HIDAYATI
NIM 16205010**

**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2020**

ABSTRAK

Fithri Hidayati, 2016. " Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI SMA N 2 Lubuk Basung". Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir kompleks, sehingga dapat menentukan apa yang harus diyakini dan dilakukan oleh peserta didik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan konstruktivisme untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Tujuan pengembangan ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid. Perangkat pembelajaran diujicobakan pada peserta didik kelas XI SMA N 2 Lubuk Basung.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model Plomp yang terdiri dari 3 tahap, yaitu fase investigasi awal (*preliminary research*), fase pengembangan (*development or prototyping phase*) dan fase penilaian (*assessment phase*). Penelitian ini hanya dibatasi sampai tahap *one to one*, dikarenakan sedang berada pada masa COVID 19. Subjek penelitian ini adalah 3 peserta didik kelas XI SMA N 2 Lubuk Basung. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi, angket respon peserta didik, dan lembar wawancara dengan guru dan peserta didik. Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika memenuhi validitas isi dan konstruk. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi yang memuat aspek penyajian, kelayakan isi, bahasa, dan kegrafikan.

Hasil validasi RPP dan LKPD para ahli adalah 0,95 dan 0,96 dengan kategori valid. Berdasarkan hasil dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis pendekatan konstruktivisme kelas XI SMA N 2 Lubuk Basung dapat dinyatakan valid.

ABSTRACT

Fithri Hidayati, 2016. "Development Of Mathematics Learning Tools Based On Constructivism Approach To Improve Critical Thinking Ability Of Students In Class XI Of SMA N 2 Lubuk Basung". Thesis. Program Study Of Magister Education Of Mathematics Faculty Mathematics and Natural Sciences Padang State University.

Critical thinking is a very important ability in learning mathematics. Critical thinking skills are complex thinking abilities, so they can determine what students must believe and do. One effort that can be done is to develop constructivism-based learning tools to improve students' critical thinking skills. The purpose of this development is to produce a valid learning tool. The learning device was tested on students of class XI of SMA N 2 Lubuk Basung.

This research is a development research with Plomp model which consists of 3 stages, namely the initial investigation phase (preliminary research), the development phase (development or prototyping phase) and the assessment phase (assessment phase). This research is only limited to one to one stage, because it is in the COVID 19 period. The subjects of this study were 3 students of class XI of SMA N 2 Lubuk Basung. The instruments used were validation sheets, student questionnaire responses, and interview sheets with teachers and students. Learning devices are said to be valid if they meet the validity of the contents and constructs. The instrument used was a validation sheet that contained aspects of presentation, content eligibility, language, and graphics.

The results of the validation of the RPP and LKPD experts are 0.95 and 0.96 with a valid category. Based on the results it can be concluded that the mathematics learning device based on constructivism approach to class XI of SMA N 2 Lubuk Basung can be declared valid.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Nama Mahasiswa : *Fithri Hidayati*

Nim : 16205010

Nama

Tanda Tangan

Tanggal



Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si

Pembimbing

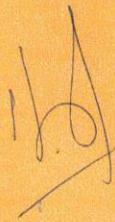
05 Agustus 2020

Dekan FMIPA
Universitas Negeri Padang,



Dr. Vulkihi, S.Pd, M.Si
NIP. 197307022003121002

Ketua Program Studi



Dr. Yerizon, M.Si
NIP. 196707081993031005

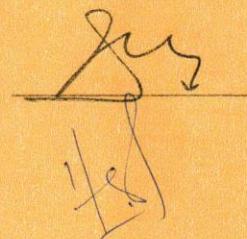
PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN

No	Nama	Tanda Tangan
----	------	--------------

1. Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si
(Ketua)



2. Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph.D
(Anggota)



3. Dr. Yerizon, M.Si
(Anggota)



Mahasiswa:

Nama : *Fithri Hidayati*

NIM : 16205010

Tanggal Ujian : 05-08-2020

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI SMA” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan oleh orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan menyebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Juni 2020

Saya yang Menyatakan



Fitri Hidayati
NIM. 16205010

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, dengan rahmat, pertolongan dan ridhonya penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI SMA”.

Banyak pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini, baik ketika tahap persiapan, pelaksanaan dan saat penulisan laporan penelitian. Oleh karena itu patut penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si selaku dosen Pembimbing yang selalu meluangkan waktu memberikan bimbingan, bantuan, sumbangan pemikiran secara arif, terbuka dan bijaksana serta memberikan pesan-pesan positif kepada penulis dengan penuh ketulusan dan kesabaran sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M. Si, Ph. D dan Bapak Dr. Yerizon, M. Si sebagai kontributor yang telah memberikan sumbangan pikiran dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan tesis ini.
3. Bapak Dr. Dony Permana, M.Si, Bapak Dr. Rudi Chandra, M.Pd, M.Hum, Bapak Dr. Abdurrahman, M.Pd, Bapak Dr. Yerizon, M.Si dan Bapak Drs. Hendra Syarifudin, M. Si, Ph. D sebagai validator yang telah menyediakan waktu, tenaga

dan pikiran untuk memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam membuat perangkat penelitian.

4. Bapak Drs. Muhammad Mustapa Kamil, Kepala Sekolah SMA N 2 Lubuk Basung yang telah memberi izin dan kesempatan pada penulis melakukan observasi di SMA N 2 Lubuk Basung.
5. Ibu Suryani, M.Pd beserta siswa- siswa kelas XI IPS 3 SMA N 2 Lubuk Basung yang telah membantu penulis dalam tahap observasi di kelas XI IPS 3 SMA N 2 Lubuk Basung.
6. Suami, Anak, Ibu, Papa, Kakak, Adik dan keluarga tercinta yang telah banyak memberikan dorongan dan motivasi serta do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
7. Teman-teman di Pendidikan Matematika Pascasarjana 2016 yang senantiasa memberikan semangat untuk tetap berusaha dan semua pihak yang ikut membantu penyelesaian tesis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga bantuan yang telah Bapak/Ibu berikan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa tidak ada suatu karya cipta manusia yang lepas dari kesalahan dan keterbatasan. Begitu pula tesis ini, tidak lepas dari kelemahan atau kekurangan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran serta masukan dari semua pihak demi perbaikan karya ilmiah ini.

Akhirnya, penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pendidikan, khususnya pendidikan matematika. Amin.

Padang, Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS MAGISTER	
PENDIDIKAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	14
C. Tujuan Penelitian	14
D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan	14
E. Pentingnya Penelitian	17
F. Asumsi dan Pembatasan Penelitian	18
G. Definisi Operasional	18
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	
1. Bahan Ajar	20
2. Pendekatan Berbasis Konstruktivisme	21
3. Kurikulum 2013	26
4. Perangkat Pembelajaran Matematika	28

5. Kemampuan Berpikir Kritis	34
6. Validitas	38
B. Penelitian Relevan.....	39
C. Kerangka Pemikiran	42
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	44
B. Model Pengembangan	44
C. Prosedur Penelitian.....	45
D. Uji Coba Produk	54
E. Subjek Uji Coba.....	54
F. Jenis Data	54
G. Instrumen Pengumpulan Data	54
H. Teknik Analisis Data	66
BAB IV. HASIL PENELITIAN	
A. Hasil Penelitian	68
B. Pembahasan	106
C. Keterbatasan Penelitian	109
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan	110
B. Implikasi	110
C. Saran	111
DAFTAR RUJUKAN	112
LAMPIRAN	117

DAFTAR TABEL

Halaman	Table
6	1. Rata-Rata Hasil Tes kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI IPS 3
38	2. Indikator Pilihan Berpikir Kritis.....
45	3. Fase Pengembangan Produk
50	4. Aspek-aspek Yang Dinilai Pada Tahap Evaluasi Sendiri.....
51	5. Indikator Validitas RPP
51	6. Indikator Validitas LKPD
55	7. Pedeoman Wawancara Dengan Guru
56	8. Kisi-Kisi Angket Peserta Didik
57	9. Aspek-aspek Evaluasi Diri
59	10. Hasil Analisis Imstrumen Validasi RPP.....
60	11. Hasil Analisis Instrumen Validasi LKPD Matematika Oleh Pakar Pendidikan Matematika.....
62	12. Hasil Analisis Intrumen Validasi Angket Respon Guru.....
64	13. Hasil Analisis Instrumen Validasi Angket Respon Peserta Didik.....
67	14. Kriteria Validitas
71	15. Indikator Pencapaian Kompetensi pada Limit Fungsi aljabar.....
98	16. Saran dari Validator dan Revisi terhadap RPP
101	17. Wawancara Dengan Peserta Didik Pada Saat <i>One To One</i>

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Contoh Jawaban Peserta Didik Soal Nomor 1	7
2. Contoh Jawaban Peserta Didik Soal Nomor 2	7
3. Uraian Materi.....	9
4. Kerangka Pemikiran	43
5. Lapisan Evaluasi Formatif Model Pengembangan Plomp	49
6. Rancangan dan prosedur penelitian pengembangan.....	53
7. Contoh Identitas RPP	76
8. Contoh Kompetensi Inti	77
9. Contoh KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi.....	77
10. Contoh Tujuan Pembelajaran	78
11. Contoh Materi Pembelajaran	78
12. Contoh Pendekatan/Metode/Strategi/Model Pembelajaran.....	79
13. Contoh Sumber Pembelajaran	79
14. Kegiatan Pendahuluan pada RPP	80
15. Kegiatan Inti pada RPP Tahap <i>Orientasi</i>	82
16. Kegiatan Inti pada RPP Tahap <i>Elicitasi</i>	82
17. Kegiatan Inti pada RPP Tahap <i>Restrukturisasi Ide</i>	83
18. Kegiatan Inti pada RPP Tahap <i>Penggunaan Ide dalam banyak situasi</i>	84
19. Kegiatan Inti pada RPP Tahap <i>Review</i>	85
20. Kegiatan Penutup pada RPP	86
21. Desain Sampul LKPD Turunan Fungsi Aljabar Berbasis Pendekatan Konstruktivisme	88
22. Desain Petunjuk Penggunaan LKPD Berbasis Pendekatan Konstruktivisme	89

23. Desain Petunjuk Penggunaan LKPD, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi.....	90
24. Contoh Tampilan Nomor Pertemuan pada LKPD.....	91
25. Contoh Desain Judul Materi pada LKPD	91
26. Kegiatan Tahap <i>Orientasi</i> pada LKPD.....	92
27. Kegiatan Tahap <i>Elicitasi</i> pada LKPD	93
28. Kegiatan Tahap <i>Resrukturisasi Ide</i> pada LKPD.....	94
29. Kegiatan Tahap <i>Penggunaan Ide</i> pada LKPD	95
30. Tahapan <i>Review</i> pada LKPD.....	95
31. Pelaksanaan Tahap Perorangan	103
32. Contoh Jawaban Peserta Didik	105

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama-Nama Validator	117
2. Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Dengan Guru Mengenai Proses Pembelajaran Selama Ini	119
3. Hasil Analisis Instrumen Validasi Pedoman Wawancara Dengan Guru Matematika	124
4. Daftar Pertanyaan Wawancara Dengan Guru Matematika Untuk Investigasi Awal	125
5. Hasil Wawancara Dengan Guru Matematika	126
6. Lembar Validasi Instrumen Angket Peserta Didik (Penelitian Pendahuluan)	127
7. Hasil Analisis Validasi Instrumen Angket Peserta Didik	132
8. Angket Pendahuluan Peserta Didik Mengenai Karakteristik LKPD	133
9. Lembar Validasi Instrumen Daftar CHECK LIST Pada Penelitian Pendahuluan	136
10. Hasil Analisis Lembar Validasi Instrumen Daftar CHECK LIST (<i>Tahap Preliminary Research</i>)	142
11. Hasil Observasi Daftar CHECK LIST (<i>Tahap Preliminary Research</i>) ...	143
12. Validasi Instrumen Lembar Evaluasi Diri (<i>Self Evaluation</i>) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI Sma	146
13. Hasil Anlisis Instrumen Validasi Lembar Evaluasi Diri (<i>Self Evaluation</i>) RPP Matematika	150
14. Lembar Evaluasi Diri (<i>Self Evaluation</i>) Rencana Pelaksanaan	

Pembelajaran (Rpp) Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI Sma	151
15. Validasi Instrumen Lembar Evaluasi Diri (<i>Self Evaluation</i>) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI SMA	155
16. Hasil Analisis Instrumen Validasi Lembar Evaluasi Diri (<i>Self Evaluation</i>) LKPD Matematika.....	161
17. Lembar Evaluasi Diri (<i>Self Evaluation</i>) Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI SMA	162
18. Validasi Instrumen Lembar Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI SMA	165
19. Hasil Analisis Instrumen Validasi RPP	169
20. Validasi Instrumen Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Oleh Pakar Pendidikan Matematika	170
21. Hasil Analisis Instrumen Validasi LKPD Matematika Oleh Pakar Pendidikan Matematika	174
22. Validasi Instrumen Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Oleh Pakar Teknologi Pendidikan	175
23. Hasil Analisis Lemabar Validasi LKPD Matematika Oleh Pakar Teknologi Pendidikan	180

24. Validasi Instrumen Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Oleh Pakar Bahasa	182
25. Hasil Analisis Instrumen Validasi LKPD Matematika Oleh Pakar Bahasa.....	186
26. Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Peserta Didik (<i>One to One Evaluation</i>).....	187
27. Hasil Analisis Instrumen Validasi Pedoman Wawancara Dengan Peserta Didik Terhadap LKPD Yang Dikembangkan (<i>One To One Evaluation</i>).....	191
28. Pedoman Wawancara Dengan Peserta Didik (<i>One to One</i>)	192
29. Lembar Observasi Tahap Evaluasi Satu Per Satu (<i>One To One Evaluation</i>).....	195

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan suatu ilmu yang secara jelas mengandalkan proses berpikir yang sangat baik yang diajarkan pada peserta didik. Karena salah satu tujuan dari matematika ialah untuk membiasakan agar peserta didik mampu berpikir logis, kritis dan sistematis. Khususnya berpikir kritis, sangat diperlukan bagi kehidupan peserta didik, agar peserta didik mampu menyaring informasi, memilih layak atau tidaknya suatu kebutuhan, mempertanyakan kebenaran yang terkadang dibaluti kebohongan, dan segala hal yang dapat saja membahayakan kehidupan peserta didik. Apalagi pada pembelajaran matematika yang dominan mengandalkan kemampuan daya pikir, perlu membina kemampuan berpikir peserta didik khususnya berpikir kritis agar mampu mengatasi permasalahan pembelajaran matematika tersebut yang materinya cenderung bersifat abstrak.

Pembelajaran matematika di sekolah umumnya masih menggunakan metode ceramah sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik sangat sulit untuk dikembangkan (Fatmawati, dkk, 2014). Guru juga terbiasa memberikan contoh soal terlebih dahulu sebelum memberikan tes kepada peserta didik sehingga peserta didik akan kesulitan jika diberikan soal dengan bentuk yang berbeda. Faktor yang dapat menunjang keberhasilan peserta didik dalam pelajaran matematika tidak hanya dari kemampuan peserta didik sendiri namun didukung oleh faktor guru dan juga model pembelajaran yang digunakan di dalam kelas.

Berpikir kritis merupakan proses berpikir intelektual di mana pemikir dengan sengaja menilai kualitas pemikirannya, pemikir menggunakan pemikiran yang reflektif, independen, jernih, dan rasional. Menurut Halpen (dalam Achmad, 2007), berpikir kritis adalah memberdayakan keterampilan atau strategi kognitif dalam menentukan tujuan. Proses tersebut dilalui setelah menentukan tujuan, mempertimbangkan, dan mengacu langsung kepada sasaran-merupakan bentuk berpikir yang perlu dikembangkan dalam rangka memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, mengumpulkan berbagai kemungkinan, dan membuat keputusan ketika menggunakan semua keterampilan tersebut secara efektif dalam konteks dan tipe yang tepat. Hal yang serupa juga disampaikan oleh Ennis (1996) yang mengatakan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan peserta didik untuk berpikir kompleks, menggunakan proses-proses berpikir mendasar berupa penalaran yang logis sehingga dapat memahami, menganalisis dan mengevaluasi serta dapat menginterpretasikan suatu argumen sesuai dengan penalarannya, sehingga dapat menentukan apa yang harus diyakini dan dilakukan.

Scriven & Paul (2007) mendefinisikan berpikir kritis sebagai proses disiplin intelektual yang secara aktif dan terampil mengkonseptualisasi, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan/atau mengevaluasi informasi yang diperoleh dari, atau dihasilkan oleh pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi, sebagai panduan untuk keyakinan dan tindakan. Sedangkan menurut Joanne Kurfiss (Inch, *et al.*, 2006) kemampuan berpikir kritis merupakan penyelidikan yang diperlukan untuk mengeksplorasi situasi, fenomena, pertanyaan

atau masalah untuk menyusun hipotesis atau konklusi, yang memadukan semua informasi yang dimungkinkan dan dapat diyakini kebenarannya.

Kemampuan berpikir kritis dapat berkembang dengan adanya pemberian latihan-latihan, seorang peserta didik melalui proses latihan-latihan berpikir yang tepat dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Dalam pembelajaran matematika berpikir kritis menjadi alat untuk memperoleh pemahaman materi pengetahuan serta kompetensi. Hal ini akan mempengaruhi kualitas belajar peserta didik yang berdampak pada prestasi belajarnya di sekolah. Menurut Richard Paul dan Linda Elder (Inch, *et al.*, 2006), kemampuan berpikir kritis dapat dipilah menjadi delapan fungsi di mana masing-masing fungsi mewakili bagian penting dari kualitas berpikir dan hasilnya secara menyeluruh, yaitu a) question at issue (mempertanyakan masalah), b) purpose (tujuan), c) information (informasi), d) concepts (konsep), e) assumptions (asumsi), f) points of view (sudut pandang), g) interpretation and inference (interpretasi dan menarik kesimpulan), h) implication and consequences (implikasi dan akibat-akibat). Namun kenyataannya dalam pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah.

Herlina (2011) mengatakan kemampuan berpikir kritis merupakan aspek yang sangat penting bagi peserta didik. Mengingat bahwa sekarang ini ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat dan memungkinkan siapa saja bisa memperoleh informasi secara cepat dan mudah dari berbagai sumber dan tempat manapun di dunia. Hal ini menyebabkan cepatnya perubahan tatanan hidup serta perubahan global dalam kehidupan. Jika peserta didik tidak dibekali

dengan kemampuan berpikir kritis, maka mereka tidak akan mampu mengolah, menilai, dan mengambil informasi yang dibutuhkannya untuk menghadapi tantangan tersebut. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang sangat penting bagi masa depan peserta didik, mengingat bahwa berpikir kritis mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi berbagai tantangan yang akan muncul dalam kehidupan mereka, karier dan tingkat kewajiban dan tanggung jawab pribadi.

Kenyataannya kemampuan berpikir kritis peserta didik ini masih belum optimal. Diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Zulkardi (2002) yang mengatakan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika siswa disebakan beberapa faktor salah satunya metode pembelajaran matematika yang masih terpusat pada guru sehingga sisiwa cenderung pasif dan tidak mempunyai kesempatan untuk berpikir. Kurangnya variasi dalam penggunaan metode pembelajaran menyebabkan kecenderungan siswa yang pasif, kurang termotivasi dalam belajar matematika, serta kurang teroptimalkannya kemampuan peserta didik dalam hal berpikir kritis, kreatif, analitis dan logis. Bila kondisi ini terus berlangsung, akan terjadi sifat pasif dan apatis pada peserta didik yang mengakibatkan terhambatnya kemampuan berpikir kritis peserta didik terhadap berbagai informasi yang datang padanya. Wahyudin (1999) menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan peserta didik yang pasif memiliki kemungkinan besar mengalami kegagalan, dengan demikian untuk membawa ke arah pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis harus berangkat dari pembelajaran yang bersifat aktif, peserta didik diberi keleluasaan

untuk berpikir serta mempertanyakan kembali apa yang mereka telah kerjakan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam menyikapi rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran matematika, adalah melalui pendekatan pembelajaran matematika yang sesuai sehingga dapat menciptakan lingkungan dimana peserta didik dapat terlibat aktif dalam proses berpikir matematis yang bermanfaat dan bermakna.

Menurut penelitian Syahbana (2012: 46), rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik disebabkan karena sekolah justru mendorong peserta didik memberi jawaban yang benar daripada mendorong peserta didik memunculkan ide-ide baru atau memikirkan ulang kesimpulan-kesimpulan yang sudah ada. Hal ini sama dengan apa yang diungkapkan kritikus Jacqueline dan Brooks dalam (Santrock, 2007) yang mengatakan bahwa sedikit sekolah yang mengajarkan siswanya berpikir kritis.

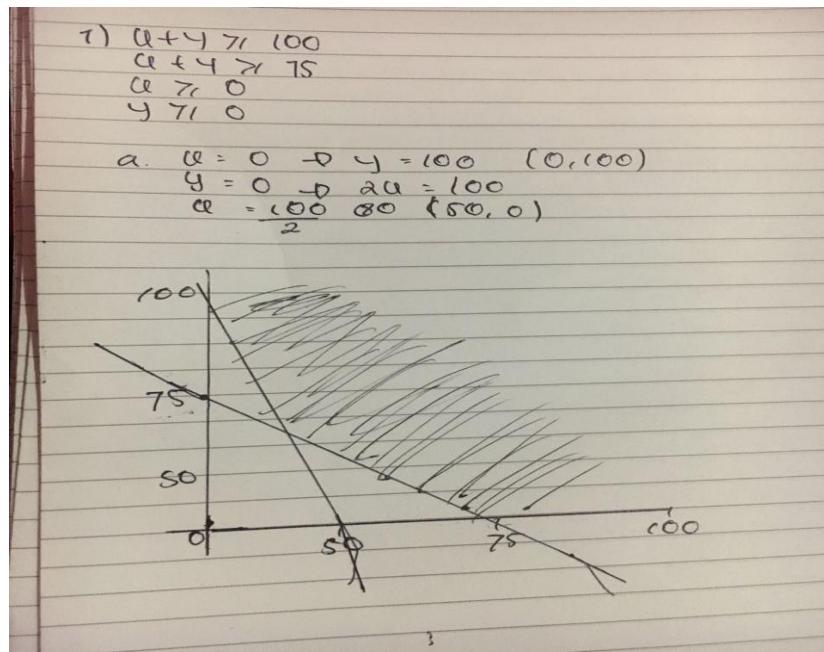
Ketika melakukan observasi, peneliti mencoba untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dengan memberikan soal tes kemampuan berpikir kritis matematis kepada 29 orang peserta didik di kelas XI IPS 3 di SMA Negeri 2 Lubuk Basung. Lembar jawaban peserta didik diperiksa dengan menggunakan rubrik penskoran kemampuan berpikir kritis matematika. Sebagaimana yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata–Rata Hasil Tes kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI IPS 3

No Soal	Indikator	Skor				Rata -rata
		0	1	2	3	
1	a.Mengumpulkan, menyusun informasi yang diperlukan	26	3	0	0	0,11
	b.Menentukan cara menyelesaikan masalah	16	5	8	0	0,73
	c.Menganalisis serta mengklarifikasi pertanyaan, jawaban dan argumen	24	5	0	0	0,17
	d.Mengidentifikasi adanya keterkaitan antar proposisi	25	4	0	0	0,14
	Rata – rata					1,15
2	a.Mengumpulkan, menyusun informasi yang diperlukan	21	8	0	0	0,28
	b.Menentukan cara menyelesaikan masalah	20	9	0	0	0,31
	c.Menganalisis serta mengklarifikasi pertanyaan, jawaban dan argumen	27	2	0	0	0,07
	d.Mengidentifikasi adanya keterkaitan antar proposisi	29	0	0	0	0,00
	Rata – rata					0,66

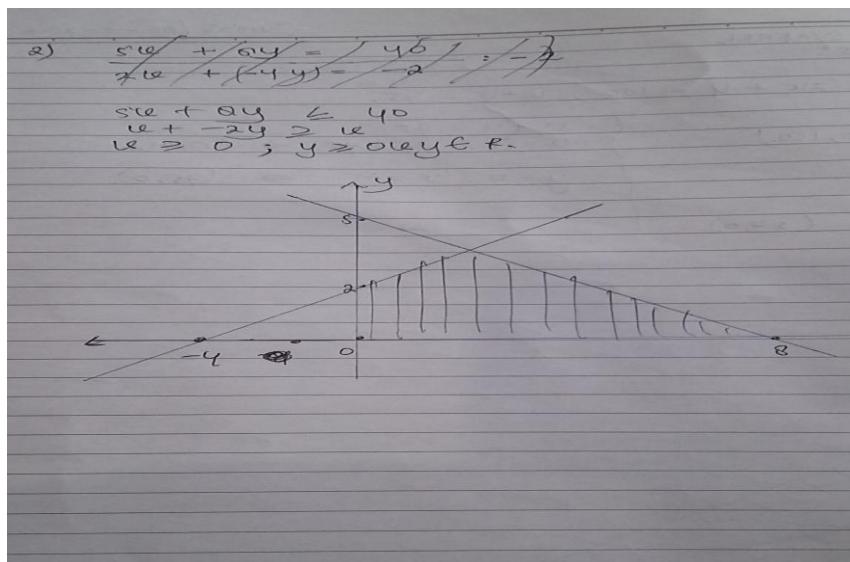
Pada tabel 1 terlihat bahwa rata–rata skor indikator berpikir kritis matematika peserta didik masih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diwakili empat indikator tersebut mengalami masalah. Sebab rata – rata skor yang harus diperoleh peserta didik untuk setiap indikator belum maksimal.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat dari hasil jawaban peserta didik tentang soal berpikir kritis pada Gambar 1.



Gambar 1. Contoh Jawaban Peserta Didik Soal Nomor 1

Dari jawaban pada gambar 1 di atas terlihat peserta didik langsung menjawab soal tanpa mengidentifikasi unsur–unsur yang diketahui dan ditanya. Strategi penyelesaian masalah yang diterapkan salah sehingga hasil yang diperolehpun juga salah.



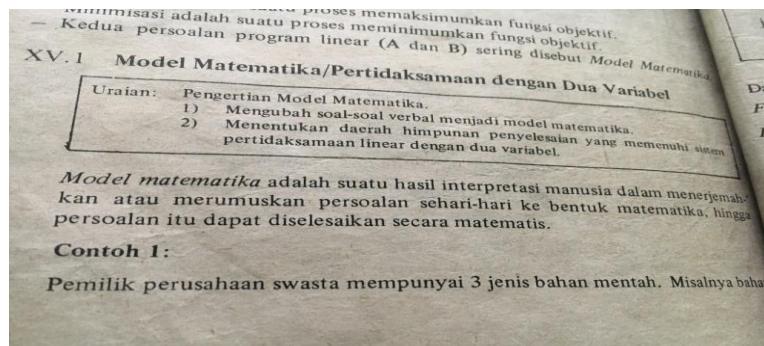
Gambar 2. Contoh Jawaban Peserta Didik Soal Nomor 2

Dari jawaban pada gambar 2 di atas terlihat peserta didik langsung menjawab soal tanpa mengidentifikasi unsur – unsur yang diketahui dan ditanya. Peserta didik asal –asalan dalam mengerjakan soal sehingga hasil yang diharapkan tidak didapati. Hal ini menandakan kemampuan berpikir kritis peserta didik masih kurang.

Berdasarkan hasil obeservasi yang dilakukan peneliti ketika mengamati guru mengajar di kelas didapati bahwa guru mengajar dengan agak cepat. Selain itu, dalam proses pembelajaran guru lebih mendominasi, dimana guru memberikan konsep kepada peserta didik kemudian dilanjutkan dengan memberikan penerapan konsep dalam bentuk contoh soal dan di ikuti dengan latihan-latihan. Aktivitas yang dilakukan peserta didik hanya mendengar, mencatat, jarang yang mau bertanya maupun berdiskusi dan tidak mau belajar secara mandiri. Seharusnya dalam proses pembelajaran matematika berpikir kritis menjadi alat untuk memperoleh pemahaman materi pengetahuan serta kompetensi. Hal ini akan mempengaruhi kualitas belajar siswa yang berdampak pada prestasi belajarnya di sekolah. Setelah melakukan wawancara dengan peserta didik didapati hasil yang sama bahwa banyak peserta didik yang mengeluhkan bahwa guru mengajar dengan cepat dan terburu-buru.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru matematika di SMA Negeri 2 Lubuk Basung didapati bahwa guru menggunakan bahan ajar berupa buku teks. Buku teks yang digunakan langsung memberikan contoh soal tanpa menjelaskan suatu rumus terlebih dahulu yang mengakibatkan siswa belum

mampu membangun konsep matematis mereka sendiri. Hal ini dapat dilihat dari Gambar 3.



Gambar 3. Uraian Materi

Berdasarkan masalah-masalah yang ditemui di atas maka perlu adanya perbaikan dalam pembelajaran matematika khususnya tentang kemampuan berpikir kritis, agar tujuan dan sasaran pembelajaran matematika tercapai dan peserta didik tidak kesulitan mengerjakan soal yang tidak rutin. Keterlaksanaan pembelajaran yang belum optimal tidak terlepas dari sumber belajar yang dikembangkan. Sumber belajar yang digunakan adalah perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan RPP. Guru sebagai seseorang yang memiliki peran besar dalam proses pembelajaran perlu melakukan suatu upaya untuk menyusun dan mengembangkan perangkat pembelajaran yang efektif guna meningkatkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Perangkat pembelajaran merupakan tonggak awal untuk menghasilkan pembelajaran yang bermutu.

Sebagai upaya memfasilitasi peserta didik agar kemampuan berpikir kritisnya berkembang, yaitu dengan suatu pembelajaran dimana pembelajaran tersebut harus berangkat dari pembelajaran yang membuat siswa aktif sehingga siswa leluasa untuk berpikir dan mempertanyakan kembali apa yang mereka

terima dari gurunya. Hal ini sejalan dengan tuntuan di dalam kurikulum 2013 dimana keaktifan peserta didik menjadi salah satu faktor utama di dalam proses pembelajaran. Untuk itu selain RPP juga dibutuhkan bahan ajar yang dapat dijadikan sebagai fasilitas untuk membuat peserta didik menjadi aktif. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan adalah lembar kerja peserta didik (LKPD) Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan guru, sehingga dapat meningkatkan aktifitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar. LKPD akan memungkinkan peserta didik untuk melakukan aktivitas nyata dengan objek dan persoalan yang dipelajari. LKPD berfungsi sebagai panduan belajar peserta didik dan juga memudahkan peserta didik dan guru melakukan kegiatan belajar mengajar.

RPP dan LKPD harus membuat peserta didik menjadi aktif sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Untuk membuat peserta didik aktif yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, maka perlu dilakukan pengembangan perangkat dengan pendekatan, strategi atau metode pembelajaran yang sesuai. Susanto (2015) mengatakan bahwa upaya untuk pembentukan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang optimal mensyaratkan adanya kelas yang interaktif, peserta didik dipandang sebagai pemikir bukan seorang yang diajar dan pengajar berperan sebagai mediator, fasilitator dan motivator yang membantu siswa dalam belajar bukan mengajar. Selanjutnya Oleinik T. (2002) mengatakan bahwa proses pembelajaran yang dapat

meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student centered*) dan berlangsung dalam konteks sosial. Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang dapat digunakan untuk mengembangkan berpikir kritis yang berpusat kepada peserta didik adalah pendekatan berbasis konstruktivisme.

National Research Council (2003) mengemukakan bahwa kegiatan pembelajaran yang sebelumnya berpusat pada guru cenderung berubah menjadi kegiatan pembelajaran yang melibatkan peserta didik dan menantang peserta didik menggunakan metode ilmiah dalam memecahkan permasalahan sehingga dapat meningkatkan keikutsertaan dan menimbulkan rasa keingintahuan dalam belajar, memperbaiki pengertian dan pola pikir, serta membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan mengembangkan penelitian (Howard & Miskowski, 2005). Hal ini sejalan dengan hakikat pembelajaran saat ini yang merujuk pada pendekatan konstruktivisme. Konstruktivisme dapat dikatakan sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang bertujuan untuk membangun pengetahuan peserta didik dengan menggunakan pengetahuan – pengetahuan yang telah dipunyai peserta didik melalui keterlibatan aktivitas fisik dan motivasi peserta didik. Di sini terdapat kesinambungan antara pengetahuan awal peserta didik dengan pengetahuan baru yang akan dipelajari. “Kostruktivisme mendorong orang-orang secara aktif membangun pengetahuannya dan memahaminya dengan meleburkan pengetahuan yang telah mereka miliki dengan informasi terbaru” (Jordan, dkk. 2008:55).

Konstruktivisme merupakan paradigma yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran. Menurut paham konstruktivisme keberhasilan belajar tidak hanya bergantung pada lingkungan atau kondisi belajar tetapi juga pada pengetahuan awal peserta didik. Dalam pandangan konstruktivisme, proses pembelajaran bertujuan untuk membangun pemahaman bukan sekedar mengoleksi sebanyak-banyaknya pengetahuan tanpa memahaminya. Premis dasarnya adalah bahwa individu harus secara aktif :membangun” pengetahuan dan keterampilannya (Bruner, 1990 dalam Baharudin dan Wahyuni, 2007). Belajar menurut paham konstruktivisme adalah suatu perubahan konseptual, yang dapat berupa pengkonstruksian ide baru atau merekonstruksi ide yang sudah ada sebelumnya. Dan mengajar menurut kaum konstruktivisme bukanlah kegiatan memindahkan pengetahuan dari guru kepada peserta didik, melainkan suatu kegiatan yang memungkinkan peserta didik membangun sendiri pengetahuannya (Martinis, 2008).

Pembelajaran konstruktivisme adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dapat memenuhi cara belajar peserta didik aktif dan konstruktif (Suparno, 1996 dalam Herlina, 2011). Dengan mencermati ciri-ciri pada pembelajaran konstruktivisme, terlihat bahwa peserta didik mengkonstruksi sendiri pemahaman akan pengetahuan yang dipelajarinya, sehingga diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Essensi dari teori konstruktivisme adalah “ide bahwa harus peserta didik sendiri yang menemukan dan mentransformasikan sendiri suatu informasi yang kompleks apabila mereka menginginkan informasi itu menjadi miliknya” (Triyanto 2007:27). Masalah yang sering muncul dalam pembelajaran konstruktivisme adalah peserta didik tidak atau belum mampu secara

mandiri mengaitkan pengetahuan lama/ informasi yang telah dikuasai untuk dijadikan dasar pijakan dalam mempelajari pengetahuan baru.

Oleh karena itu, perlu dikembangkan RPP dan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme. Dengan pendekatan konstruktivisme peserta didik bisa memunculkan ide-ide yang baru yang bisa bertahan lama dalam pikirannya sekaligus bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik tersebut. Adanya RPP dan LKPD yang mendukung proses pembelajaran dapat memfasilitasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Sebaiknya dalam pembelajaran peserta didik menemukan konsep sendiri baik secara personal maupun secara sosial yaitu dengan mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, sedangkan guru berperan membantu menyediakan sarana dan situasi agar proses konstruksi peserta didik berjalan dengan lancar. Oleh karena itu, untuk memfasilitasi peserta didik dalam proses belajar matematika maka dikembangkan RPP dan LKPD dengan pendekatan konstruktivisme.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka perlu dikembangkan perangkat pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan pendekatan berbasis konstruktivisme yang diwujudkan dalam bentuk penelitian dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI SMA”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana validitas dari pengembangan RPP berbasis pendekatan konstruktivisme untuk peserta didik kelas XI SMA untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik?
2. Bagaimana validitas dari pengembangan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme untuk peserta didik kelas XI SMA untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui validitas dari pengembangan RPP berbasis pendekatan konstruktivisme untuk peserta didik kelas XI SMA untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik
2. Untuk mengetahui validitas dari pengembangan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme untuk peserta didik kelas XI SMA untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah RPP dan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme untuk untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Spesifikasi RPP

- a. RPP pada kegiatan ini mengacu kepada karakteristik pembelajaran berbasis

pendekatan konstruktivisme. RPP disusun berdasarkan Permendikbud No 22

Tahun 2016 yang mana komponen RPP terdiri atas:

- a) identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan
 - b) identitas mata pelajaran atau tema/subtema
 - c) kelas/semester
 - d) materi pokok
 - e) alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai
 - f) tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan
 - g) kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi
 - h) materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi
 - i) metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai
 - j) media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran
 - k) sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan
 - l) langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup
 - m) penilaian hasil pembelajaran.
- b. RPP diketik menggunakan huruf *Times New Roman* dengan ukuran 12

2. Spesifikasi LKPD

a. Aspek Isi

- 1) LKPD dikembangkan sesuai dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan
- 2) Pada LKPD disajikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.

- 3) LKPD berisi pertanyaan-pertanyaan atau tugas-tugas yang menfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.
- 4) Pada LKPD peserta didik dituntut dan diarahkan untuk membangun pengetahuannya sendiri dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan pola pikir peserta didik dalam mendapatkan pengetahuan terkait materi yang akan dipelajari
- 5) Peserta didik dilibatkan secara aktif dan diberi kebebasan dalam menuliskan berbagai ide pada lembar yang disediakan.

Aspek Bahasa

- 1) LKPD menggunakan bahasa baku yang komunikatif dan mudah dipahami oleh peserta didik.
- 2) Pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas sehingga mampu mengarahkan peserta didik untuk mendapatkan jawaban yang diharapkan.

Aspek Penyajian

- 1) Kulit luar LKPD dirancang sedemikian rupa dengan gambar yang mewakili isi LKPD dan kombinasi warna yang sesuai.
- 2) Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal.
- 3) Permasalahan dan soal-soal yang disajikan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang relevan agar lebih mengerti.
- 4) LKPD diketik dengan huruf Comic Sans MS yang berukuran 12 agar lebih terkesan tidak formal, menarik, dan mudah dibaca.

E. Pentingnya Penelitian

Penelitian pengembangan ini dapat memberikan kontribusi terhadap pembelajaran matematika khususnya dalam perangkat pembelajaran yang digunakan guru dan peserta didik, yaitu RPP dan LKPD matematika berbasis pendekatan konstruktivisme. Dalam mengaplikasikan pendekatan konstruktivisme ini guru bertindak sebagai fasilitator dan pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif.

Guru sebagai fasilitator dan mediator dalam proses pembelajaran haruslah dapat membuat perangkat pembelajaran yang dapat mendukung jalannya proses pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Untuk itu pengembangan RPP dan LKPD matematika berbasis pendekatan konstruktivisme ini dapat dijadikan alternatif perangkat pembelajaran matematika bagi guru dalam melakukan proses pembelajaran. Pengembangan ini juga sebagai wujud dari peningkatan profesionalisme guru dalam membuat dan menerapkan LKPD yang mendukung pencapaian hasil belajar yang maksimal.

Melalui perangkat berupa RPP dan LKPD yang dirancang dengan berbasis pendekatan konstruktivisme, pembelajaran di kelas akan didominasi oleh peran aktif peserta didik dan diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang bermakna karena peserta didik membangun sendiri pengetahuannya melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran dan sebagian besar waktu proses pembelajaran berlangsung dengan berorientasi pada aktivitas peserta didik.

F. Asumsi dan Pembatasan Penelitian

1. Asumsi Penelitian

- a. Pengembangan RPP dan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme dapat memberikan pembelajaran yang didominasi oleh peran aktif peserta didik dalam membangun pengetahuan dan memahami materi secara mandiri.
- b. Bagusnya suatu produk dilihat dari dampak penggunaannya terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kemampuan matematis yang lain tidak menjadi fokus perhatian dan diasumsikan tidak mempengaruhi peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

2. Pembatasan Penelitian

- a. RPP dan LKPD yang dihasilkan dari penelitian ini terbatas untuk mata pelajaran matematika SMA kelas XI IPS semester II. Untuk pengembangan RPP dan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme pada konteks dan materi lain masih membutuhkan penelitian lebih lanjut.
- b. Penilaian terhadap pencapaian kompetensi peserta didik hanya dilakukan pada kemampuan berpikir kritis peserta didik.

G. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kerancuan dalam memahami penelitian ini, maka diberikan defenisi operasional sebagai berikut:

1. Pengembangan adalah proses untuk menghasilkan sesuatu (dalam hal ini PRR dan LKPD berbasis konstruktivisme pada pembelajaran matematika).
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan rencana guru mengajar mata pelajaran tertentu, pada jenjang tertentu, pada jenjang dan

- kelas tertentu, untuk topik tertentu dan untuk satu pertemuan atau lebih.
3. Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) merupakan panduan peserta didik yang memuat sekumpulan kegiatan yang harus dilakukan untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.
 4. Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) pembelajaran kontekstual. Dengan pendekatan konstruktivisme dapat membuat pengetahuan yang diperoleh siswa bertahan lama, sehingga mempermudah siswa dalam memecahkan berbagai persoalan matematika.
 5. Validitas dapat diartikan dengan suatu ketepatan, kebenaran dan keabsahan. Validasi LKPD dalam penelitian ini dilakukan dengan cara meminta beberapa pakar untuk menilai LKPD yang telah dihasilkan melalui lembar validasi dan diskusi.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan :

1. Perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD dengan berbasis pendekatan konstruktivisme telah valid. Artinya RPP dan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme pada materi Turunan Fungsi Aljabar telah layak digunakan.
2. LKPD dengan pendekatan konstruktivisme mudah digunakan karena terdapat uraian materi, contoh soal dan latihan-latihan yang membimbing siswa belajar mandiri dalam menemukan konsep-konsep matematika.
3. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan berbasis pendekatan konstruktivisme telah mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik

B. Implikasi

Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis pendekatan konstruktivisme untuk materi turunan fungsi aljabar kelas XI IPS SMA. Pada dasarnya pengembangan ini juga dapat memberikan gambaran pembelajaran yang lebih mudah sehingga dapat dijadikan indikator untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik terhadap materi pelajaran matematika.

Perangkat pembelajaran matematika berbasis pendekatan konstruktivisme dapat dijadikan sumber belajar bagi peserta didik dalam proses pembelajaran, karena.

peserta didik dapat belajar sendiri dan menemukan sendiri prinsip/prosedur matematika dan mengaplikasikannya dalam menyelesaikan persoalan-persoalan. Guru juga dapat mengembangkan perangkat pembelajaran dengan berbasis pendekatan konstruktivisme ini agar peserta didik dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran.

C. Saran

Ada beberapa hal yang dapat peneliti sarankan berdasarkan kesimpulan dan keterbatasan penelitian ini yaitu:

1. Bagi pemerintah khususnya dinas pendidikan Kecamatan Lubuk Basung agar dapat mengadakan pelatihan bagi guru agar dapat mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis Pendekatan Konstruktivisme dan metode lainnya.
2. Bagi peneliti lain yang akan melanjutkan penelitian ini, disarankan untuk melakukan inovasi dalam penelitian berikutnya seperti pengembangan perangkat pembelajaran matematika untuk materi lain atau inovasi perangkat pembelajaran matematika yang baru.
3. Diharapkan ada ujicoba lanjutan di sekolah lain untuk melihat praktikalitas dan efektifitas yang lebih luas terhadap perangkat pembelajaran selain RPP dan LKPD telah dikembangkan.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Yunus. (2014). Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013. Bandung: Refika Aditama
- Achmad, Arief. (2007). *Memahami Berpikir Kritis*. [online]. Tersedia: <http://researchengines.com/1007arieff3.html>.
- Akker, Jan Van Den dkk. 1999. *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Dordrecht: Kluwer Academic.
- Amri, Sofa. (2013). Pengembangan dan Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013. Jakarta : Prestasi Pustakaraya
- Ariyanti, Eka. (2010). Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. Jurnal Matematika dan IPA Vol. 1. No. 2. Juli 2010
- Aslan & Aydin. (2015). Evaluation of The Teaching Processes at Science High Schools Based On a Constructivist Approach. A Scale Development Study. *Oxidation Communications* 38, No 1A, 472–491 (2015)
- Baharudin & Wahyuni. 2007. Teori Belajar dan Pembelajaran. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Daryanto dan Dwicahyono, Aris. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar). Yogyakarta : Gava Media
- Depdikbud. 2002. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka.
- Depdiknas. 2008. *Pedoman Memilih Menyusun Bahan Ajar Dan Teks Mata Pelajaran*. Jakarta: Depdiknas.
- Ennis, R.H. (1996). *Critical Thinking*. USA : Prentice Hall, Inc
- Effendi, Mawardi. (2010). *Istilah – Istilah Dalam Praktik Mengajar & Pembelajaran*. Padang: UNP Press.
- Fauziah, Sharifah Hanim Syed Zain dkk. (2012). Student-Centred Learning In Mathematics – Constructivism In The Classroom. *Journal of International Education Research – Fourth Quarter 2012 Volume 8, Number 4*
- Fatmawati, Harlinda dkk. 2014. Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya Pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat (Penelitian Pada Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sragen Tahun Pelajaran 2013/2014). *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*