

**PENGEMBANGAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
DAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BERBASIS PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP/MTS**

TESIS



Oleh

**FEBRIA MARSYIMELLA
15205065**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
Dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2017**

ABSTRACT

Febria Marsyimella. 2017. "Development of Lesson Plan and Students' Worksheet Based on Constructivism Approach to Improve Students' Ability to Thinking Critical Mathematic for Eighth Grade Students of Junior High School". Thesis. Graduate Program of Universitas Negeri Padang.

This research originated from the critical thinking ability of mathematical learners are still low. The low critical thinking ability is due to the unavailability of learning devices that can support the improvement of critical thinking skills mathematically learners. The learning process has not been able to help learners to build and develop their knowledge in finding their own principles/procedures of mathematics.

The purpose of this study is to disclose the development process and to produce Lesson Plan and Students' Worksheet based on constructivism approach that is valid, practical, and effective in improving mathematical critical thinking skills of class VIII junior high school. This development research is carried out using a plomp development model. This plomp development model consists of three phases, namely the initial investigation phase, prototype development phase, and assessment phase. Money learning tool development in the form of Lesson Plan and Students' Worksheet. The subjects of the study werw two mathematics teachers of MTsN Sintuk, three students of class VIII.1 MTsN Sintuk in one to one, six students of class VIII.3 MTsN Sintuk in small group, and twenty eight students class VIII.2 MTsN Sintuk in the field test.

Data collection by documentation study, interview, and questionnaire techniques. Based on the development that has implemented, obtained Lesson Plan and Students' Worksheet mathematics based contructivism approach for class VIII junior high school valid, practical, and effective. The validity and validity of the validator's validation sheet states that the development Lesson Plan and Students' Worksheet have valid in contents, constructs, grammar, and language. Practically is known from small group test results and field test. Effectiveness is obtained from small group and field test.

Keyword- *Lesson Plan, Students' Worksheet, Constructivism Approachment, thinking critical mathematic.*

ABSTRAK

Febria Marsyimella. 2017. "Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII SMP/Mts". Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini berawal dari kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang masih rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis tersebut disebabkan belum tersedianya perangkat pembelajaran yang dapat mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Proses pembelajaran belum mampu membantu peserta didik untuk membangun dan mengembangkan pengetahuannya dalam menemukan sendiri prinsip/prosedur matematika.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkapkan proses pengembangan dan untuk menghasilkan RPP dan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme yang valid, praktis dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VIII SMP/MTs. Penelitian pengembangan yang dilaksanakan ini menggunakan model pengembangan Plomp. Model pengembangan Plomp ini terdiri atas tiga fase, yaitu fase investigasi awal, fase pengembangan *prototype* dan fase penilaian. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa RPP dan LKPD. Subjek penelitian yaitu dua orang guru matematika MTsN Sintuk, tiga orang peserta didik kelas VIII.1 MTsN Sintuk pada *one-to-one*, enam orang peserta didik kelas VIII.3 MTsN Sintuk pada *small group*, dan dua puluh delapan peserta didik kelas VIII.2 MTsN Sintuk pada *field test*.

Pengumpulan data dengan teknik studi dokumentasi, wawancara, dan angket. Berdasarkan pengembangan yang telah dilaksanakan, diperoleh RPP dan LKPD matematika berbasis pendekatan konstruktivisme untuk kelas VIII SMP/MTs yang valid, praktis, dan efektif. Kevalidan diketahui dari hasil penilaian validator pada lembar validasi yang menyatakan Rpp dan LKPD yang dikembangkan telah valid berdasarkan konten, konstruk, kegrafikaan, dan bahasa. Kepraktisan diketahui dari hasil uji coba *small group* dan *field test*. Keefektifan diperoleh dari *small group* dan *field test*.

Kata Kunci- Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Pendekatan Konstruktivisme, Kemampuan Berpikir kritis matematis.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Nama Mahasiswa : **Febria Marsyimella**
Nim : 15205065

Tanda Tangan Tanggal

Pembimbing I,

Dr. Irwan, M.Si.

✓ 16-08-2017

Pembimbing II,

Dr. Armiati, M.Pd.

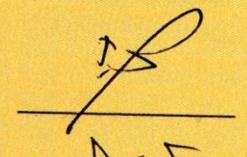
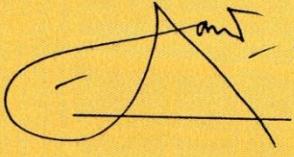
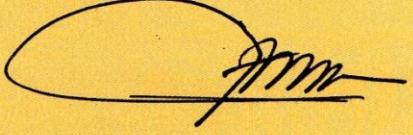
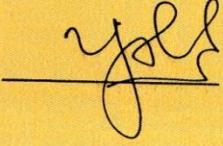
A handwritten note consisting of a minus sign '-' followed by a question mark '?'.



Ketua Program Studi, Magister Pendidikan Matematika

Dr. Yerizon, M.Si.
NIP. 196707081993031005

PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN

No	Nama	Tanda Tangan
1.	Dr. Irwan, M.Si. <i>(Ketua)</i>	
2.	Dr. Armianti, M.Pd. <i>(Sekretaris)</i>	
3.	Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si. <i>(Anggota)</i>	
4.	Dr. Edwin Musdi, M.Pd. <i>(Anggota)</i>	
5.	Dr. Yuni Ahda, M.Si. <i>(Anggota)</i>	

Mahasiswa :

Nama : Febria Marsyimella
Nim : 15205065
Tanggal Ujian : 16 Agustus 2017

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTs” 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 dipublikasikan 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 berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Agustus 2017

Saya yang Menyatakan,



Febria Marsyimella
NIM. 15205065

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang senantiasa memberikan petunjuk, rahmat, karunia, kekuatan, dan izin-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis ini yang berjudul **“Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTs Semester 2”**. Selanjutnya, shalawat beserta salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan dalam setiap sikap dan tindakan kita sebagai seorang intelektual muslim .

Penulisan tesis ini merupakan salah satu persyaratan memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Di samping itu, penulisan tesis ini juga untuk memperluas pengetahuan dan sebagai bekal pengalaman bagi penulis sebagai tenaga pendidik. Seluruh kegiatan dalam pembuatan tesis ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Pembimbing I, Bapak Dr. H. Irwan, M.Si. dan pembimbing II, Ibu Dr. Hj. Armiati, M.Pd. yang telah banyak memberikan sumbangsih tenaga dan pikiran serta kesabaran dalam membimbing penulis menyelesaikan tesis ini.
2. Kontributor/penguji, Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si., Bapak Dr. H. Edwin Musdi, M.Pd., dan Ibu Dr. Yuni Ahda, M.Si., yang telah memberikan masukan, saran-saran, arahan, dan koreksi selama penulisan tesis ini.
3. Validator, Bapak Dr. Yerizon, M.Si., Ibu Mira Amelia Amri, M.Pd., Bapak Dr. Rudi Chandra, M.Pd., Bapak Dr. Abdurrahman, M.Pd., dan Bapak Dr. Darmansyah, M.Pd., yang telah meluangkan waktu untuk menvalidasi dan memberikan masukan, koreksi dan saran demi kesempurnaan instrumen dan perangkat ini.

4. Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang, Bapak Dr. Yerizon, M.Si.
5. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang, Prof. Dr. Lufri, M.S.
6. Bapak dan Ibu pengajar dan staf akademik pada Program Magister Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang atas segala bimbingan dan bantuannya selama peneliti menempuh pendidikan di Universitas Negeri Padang dan melaksanakan penelitian ini.
7. Ibu Kepala MTsN Sintuk yang telah mengizinkan penulis melaksanakan ujicoba penelitian di MTsN Sintuk.
8. Ibu Rini Novita, S.Pd, guru matematika MTsN Sintuk yang telah menfasilitasi pelaksanaan ujicoba penelitian.
9. Orang tua dan semua keluarga yang setiap saat mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis baik moril maupun materil.
10. Teristimewa untuk anak-anakku yang tangguh dan berperan sebagai motivator utama.
11. Siswa kelas VIII MTsN Sintuk yang telah bersedia menjadi subjek ujicoba.
12. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang, khususnya tahun masuk 2015.
13. Serta semua pihak yang ikut membantu dan mendoakan dalam penyelesaian tesis ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga bantuan, arahan, dan bimbingan yang Bapak, Ibu, dan teman-teman berikan menjadi amal kebaikan dan mendapat pahala dari Allah SWT, Aamiin.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik, saran dan masukan yang bersifat membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan tesis ini.

Penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi pembaca dan pihak-pihak terkait, terutama bagi penulis sendiri.

Padang, April 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS.....	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	17
C. Tujuan Penelitian	17
D. Spesifikasi Produk	18
E. Pentingnya Penelitian	24
F. Asumsi dan Pembatasan Penelitian	26
G. Definisi Istilah	27
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	30
1. Pembelajaran Konstruktivisme dalam Matematika.....	30
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	35
3. Lembar Kerja Peserta Didik	40
4. Pendekatan Konstruktivisme	46
5. Taksonomi Bloom dalam Ranah Kognitif.....	55
6. Higher Order Thinking Skills (HOTS)	58
7. Kemampuan Berpikir Kritis	61
8. Validitas	65

9.	Praktikalitas	68
10.	Efektivitas	69
11.	Model-model Pengembangan	71
B.	Penelitian Relevan	73
C.	Kerangka Konseptual.....	77

BAB III METODE PENELITIAN

A.	Jenis Penelitian	81
B.	Model Pengembangan	81
C.	Prosedur Pengembangan.....	82
1.	Tahap Investigasi Awal (<i>Preliminary Research</i>)	83
2.	Tahap Pengembangan atau pembuatan Prototipe (<i>Development or Prototyping Phase</i>).....	86
3.	Tahap Penilaian (<i>Assesment Phase</i>)	95
D.	Uji Coba Produk	100
E.	Subjek Ujicoba.....	100
F.	Jenis Data.....	102
G.	Instrumen Penelitian	103
H.	Teknik Analisis Data	115

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A.	Hasil Penelitian	122
1.	Hasil <i>Preliminary Research</i>	122
2.	Hasil <i>Prototyping Phase</i>	130
3.	Hasil <i>Assesment Phase</i>	189
B.	Pembahasan	199
1.	Validitas RPP dan LKPD.....	199
2.	Praktikalitas RPP dan LKPD	203
3.	Efektivitas RPP dan LKPD	204
C.	Keterbatasan Penelitian	206

BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A.	Kesimpulan.....	207
B.	Implikasi	208

C. Saran	209
DAFTAR RUJUKAN	210
LAMPIRAN.....	216

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-rata Hasil Pengamatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas VIII Semester 1 TA. 2016/2017	5
2. Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis.....	64
3. Prosedur Penelitian	82
4. Kegiatan pada Tahap <i>Preliminary Research</i>	84
5. Aspek-aspek yang Dinilai pada Tahap Evaluasi Sendiri.....	89
6. Aspek-aspek Validasi RPP oleh Pakar	90
7. Aspek-aspek Validasi LKPD oleh Pakar	91
8. Aspek-aspek Penilaian LKPD Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme pada Evaluasi Satu-satu	93
9. Aspek-aspek Penilaian LKPD Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme pada Kelompok Kecil (<i>Small Group Evaluation</i>)	95
10. Aspek-Aspek Praktikalitas pada Uji Lapangan	96
11. Aspek-aspek Uji Efektivitas pada Uji Lapangan.....	98
12. Aspek Pedoman Wawancara Pendidik	104
13. Aspek Validasi Lembar Pedoman Wawancara Pendidik	105
14. Aspek-aspek Evaluasi Diri	107
15. Daftar Nama Validator untuk Memvalidasi Lembar Validasi.....	108
16. Penskoran Jawaban untuk Lembar Validasi	109
17. Hasil Revisi Lembar Validasi LKPD oleh Pakar Teknologi Pendidikan.....	110
18. Aspek-aspek Lembar Praktikalitas LKPD dari Pendidik	111
19. Kisi-Kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Peserta Didik	114
20. Kriteria Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika.....	118
21. Kriteria Praktikalitas Perangkat Pembelajaran	119
22. Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Matematis	120
23. Matrik RPP dan LKPD yang Dikembangkan.....	127
24. Indikator Pencapaian Kompetensi pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar	135
25. Daftar Nama Validator RPP dan LKPD	153

26.	Hasil Validasi RPP secara Keseluruhan	153
27.	Saran dari Validator dan Revisi terhadap RPP	154
28.	Hasil Validasi LKPD secara Keseluruhan	159
29.	Saran dari Validator dan Revisi terhadap LKPD.....	161
30.	Revisi <i>Prototype</i> II LKPD Pertemuan 1	168
31.	Hasil Praktikalitas oleh Peserta Didik Setelah Uji Coba Kelompok Kecil <i>(Small Group)</i>	187
32.	Hasil Angket Praktikalitas oleh Guru	190
33.	Hasil Angket Praktikalitas oleh Peserta Didik Secara Umum pada Uji Lapangan.....	191
34.	Hasil Analisis Pengamatan Observer terhadap Keterlaksanaan RPP	192
35.	Hasil Analisis Data Tes Kemampuan Berpikir kritis Matematika Peserta Didik pada Kelas Uji Coba	198
36.	Hasil Analisis Data Tes Kemampuan Berpikir kritis Matematika Peserta Didik pada Kelas Field Test	198

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Contoh LKPD yang Digunakan Peserta Didik di Sekolah	8
2. Contoh Kegiatan Pembelajaran pada RPP Guru Matematika.....	11
3. Kerangka Konseptual.....	80
4. Lapisan Evaluasi Formatif Model Pengembangan Plomp.....	87
5. Rancangan dan Prosedur Pengembangan Produk	99
6. Peta Konsep Materi Bangun ruang sisi datar	130
7. Contoh Identitas RPP	131
8. Contoh Kompetensi Inti.....	132
9. Contoh KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi.....	133
10. Contoh Tujuan Pembelajaran.....	133
11. Contoh Materi Pembelajaran	134
12. Contoh Pendekatan/Metode/Strategi/Model Pembelajaran	134
13. Contoh Alat/Media/Sumber Pembelajaran	135
14. Cuplikan Kegiatan Pendahuluan pada RPP	136
15. Cuplikan Kegiatan Inti pada RPP (Tahap Situasi).....	137
16. Cuplikan Kegiatan Inti pada RPP (Tahap Pengelompokan).....	138
17. Cuplikan Kegiatan Inti pada RPP (Tahap Pengaitan dan Pertanyaan)	138
18. Cuplikan Kegiatan Inti pada RPP (Tahap Eksibisi).....	139
19. Cuplikan Kegiatan Inti pada RPP (Tahap Refleksi)	139
20. Cuplikan Kegiatan Penutup pada RPP.....	140
21. Desain Sampul LKPD Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Pendekatan Konstruktivisme	142
22. Desain Kata Pengantar dan Daftar Isi pada LKPD Berbasis Pendekatan Konstruktivisme	143
23. Desain Petunjuk Penggunaan LKPD	144
24. Desain Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada LKPD	145
25. Desain Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi, Tujuan Pembelajaran dan Alokasi Waktu pada LKPD	146

26. Tampilan Sekilas tentang Persamaan Lingkaran pada LKPD	147
27. Contoh Tampilan Nomor Pertemuan pada LKPD	148
28. Contoh Desain Judul Materi pada LKPD	148
29. Contoh Kegiatan Awal pada LKPD (Ayo Diskusi)	149
30. Contoh Bagian Kegiatan pada LKPD	150
31. Contoh Bagian Menyimpulkan pada LKPD	150
32. Contoh Bagian Latihan pada LKPD (Ayo Berlatih).....	151
33. Contoh Bagian PR pada LKPD	151
34. Contoh Jawaban Peserta Didik pada <i>Prototype II</i> LKPD Pertemuan 1 ...	167
35. Contoh Jawaban Peserta Didik pada <i>Prototype II</i> LKPD Pertemuan 2 ...	170
36. Kesalahan Pengetikan pada <i>Prototype II</i> LKPD Pertemuan 2.....	172
37. Perbaikan Pengetikan pada <i>Prototype II</i> LKPD Pertemuan 2	173
38. Contoh Jawaban Peserta Didik pada <i>Prototype II</i> LKPD Pertemuan 3....	175
39. Contoh Jawaban Peserta Didik pada <i>Prototype II</i> LKPD Pertemuan 4 ...	176
40. Penulisan Penamaan Gambar Sebelum Revisi	178
41. Penulisan Penamaan Gambar Sesudah Revisi	179
42. Cuplikan Kegiatan Evaluasi Satu-satu (<i>One-to-One Evaluation</i>).....	180
43. Cuplikan Kegiatan Evaluasi Kelompok Kecil (<i>Small Group Evaluation</i>).	189
44. Cuplikan Kegiatan pada Uji Lapangan (<i>Field Test</i>)	197

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama-Nama Validator dan Subjek Penelitian	216
2. Pedoman Wawancara dengan Guru Matematika (Analisis Pendahuluan)	218
3. Hasil Wawancara dengan Guru Matematika (Analisis Pendahuluan).....	219
4. Angket Peserta Didik (Analisis Pendahuluan).....	222
5. Hasil Angket Peserta Didik (Analisis Pendahuluan)	224
6. Lembar Observasi Aktivitas Pembelajaran di Kelas (Analisis Pendahuluan)	227
7. Instrumen Validasi Evaluasi Diri (Self Evaluation) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTs.....	229
8. Analisis Hasil Validasi Instrumen Lembar Evaluasi Sendiri (<i>Self Evaluation</i>) RPP Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS	231
9. Lembar Evaluasi Sendiri (<i>Self Evaluation</i>) RPP Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS.....	232
10. Instrumen Validasi Evaluasi Sendiri (<i>Self Evaluation</i>) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS.....	235
11. Analisis Hasil Validasi Instrumen Lembar Evaluasi Sendiri (<i>Self Evaluation</i>) LKPD Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS	238
12. Lembar Evaluasi Diri (<i>Self Evaluation</i>) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS	239
13. Instrumen Penilaian Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS	240

14. Analisis Hasil Validasi Instrumen Validitas RPP Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS	242
15. Instrumen Validasi LKPD Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme oleh Pakar Pendidikan Matematika.....	243
16. Hasil Validasi Instrumen Lembar Validasi LKPD Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme oleh Pakar Pendidikan Matematika	244
17. Validasi Instrumen Lembar Validasi LKPD Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme oleh Pakar Teknologi Pendidikan	245
18. Analisis Hasil Validasi Instrumen Lembar Validasi LKPD Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme oleh Pakar Teknologi Pendidikan	247
19. Validasi Instrumen Lembar Validasi LKPD Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme oleh Pakar Bahasa.....	248
20. Analisis Hasil Validasi Instrumen Lembar Validasi LKPD Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme oleh Pakar Bahasa	250
21. Lembar Penilaian Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS	251
22. Analisis Hasil Validasi RPP Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS	256
23. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme oleh Pakar Pendidikan Matematika	260
24. Analisis Hasil Validasi LKPD Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme oleh Pakar Pendidikan Matematika.....	263
25. Lembar Penilaian Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme oleh Pakar Teknologi Pendidikan	265
26. Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme oleh Pakar Teknologi Pendidikan	267
27. Lembar Validasi LKPD Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme oleh Pakar Bahasa	268

28. Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme oleh Pakar Bahasa	270
29. Instrumen Validasi terhadap Lembar Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik terhadap LKPD yang Dikembangkan (<i>One to One Evaluation</i>)	271
30. Analisis Hasil Lembar Validasi Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik terhadap LKPD yang Dikembangkan (<i>One to One Evaluation</i>)	273
31. Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik (<i>One to One Evaluation</i>)....	274
32. Hasil Wawancara dengan Peserta Didik (<i>One to One Evaluation</i>)	275
33. Lembar Observasi Tahap Evaluasi Satu per Satu (<i>One to One Evaluation</i>).....	277
34. Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik terhadap Praktikalitas (<i>Small Group Evaluation</i> dan <i>Field Test</i>)	283
35. Analisis Hasil Lembar Validasi Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik Terhadap Praktikalitas (<i>Small Group Evaluation</i> dan <i>Field Test</i>)..	286
36. Pertanyaan Wawancara dengan Peserta Didik (<i>Small Group Evaluation</i> dan <i>Field Test</i>)	288
37. Lembar Observasi Tahap Evaluasi Kelompok Kecil (<i>Small Group Evaluation</i>)	289
38. Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara dengan Guru terhadap Praktikalitas (<i>Field Test</i>)	290
39. Analisis Hasil Validasi Pedoman Wawancara dengan Guru terhadap Praktikalitas (<i>Field Test</i>)	293
40. Hasil Wawancara dengan Guru (<i>Field Test</i>).....	295
41. Instrumen Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS	296
42. Analisis Hasil Validasi Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTs	299

43. Lembar Observasi Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS	301
44. Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP berbasis Pendekatan Konstruktivisme	303
45. Instrumen Validasi Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS (Respon Guru)	304
46. Analisis Hasil Validasi Instrumen Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS (Respon Guru).....	307
47. Lembar Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS (Dari Guru)	309
48. Rekapitulasi Angket Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS (Dari Guru)	311
49. Instrumen Validasi Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS (Respon Peserta Didik).....	312
50. Analisis Hasil Validasi Instrumen Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS (Respon Peserta Didik)	315
51. Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS (Respon Peserta Didik)	317
52. Rekapitulasi Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS (Respon Peserta Didik) pada Tahap <i>Small Group Evaluation</i>	319
53. Rekapitulasi Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTS (Respon Peserta Didik) pada Tahap Uji Lapangan (<i>Field Test</i>)	321

54.	Kisi-Kisi Tes Akhir Kemampuan Berpikir kritis matematis	323
55.	Lembar Validasi Tes Kemampuan Berpikir kritis matematis.....	326
56.	Analisis Hasil Validasi Tes Kemampuan Berpikir kritis matematis	328
57.	Lembar Soal dan Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berpikir kritis matematis	329
58.	Rubrik Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep	333
59.	Contoh Lembar Jawaban Peserta Didik.....	334
60.	Analisis Hasil Tes Akhir Kemampuan Berpikir kritis matematis pada Tahap <i>Small Gruop Evaluation</i> dan <i>Field Test</i>	336
61.	Analisis KI-KD	338
62.	RPP dan LKPD	341

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan dalam kehidupan memegang peranan penting karena pendidikan merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan sumber daya manusia. Usaha untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pendidikan sudah selayaknya lebih diperhatikan, karena melalui pendidikan diyakini akan dapat mendorong dan memaksimalkan potensi peserta didik sebagai sumber daya manusia yang handal untuk dapat bersikap dan berperilaku kritis, kreatif, logis, dan inovatif dalam menghadapi serta menyelesaikan setiap permasalahan.

Salah satu mata pelajaran yang selalu diajarkan dalam setiap jenjang pendidikan adalah Matematika. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah memang sangat memegang peranan penting, karena tujuan pembelajaran matematika adalah terbentuknya kemampuan bernalar pada diri peserta didik yang tercermin melalui kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, dan memiliki sifat objektif, jujur, disiplin dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika, bidang lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan ilmu yang universal yang mempunyai peran sangat penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia (BSNP, 2006:139). Menurut Albert Einstein matematikalalah yang sebenarnya menawarkan kepada pengetahuan-pengetahuan alam suatu pengukuran pasti, dimana tanpa matematika kesemuanya itu tidaklah mungkin untuk diperoleh (Wahyudin, 2008:8). Hal tersebut mengisyaratkan betapa pentingnya matematika untuk dipelajari oleh

semua orang khususnya peserta didik. Untuk itu pembelajaran Matematika di sekolah diharapkan dapat menjadi salah satu alasan membentuk manusia Indonesia yang berkualitas.

Mengingat pentingnya pelajaran matematika maka harusnya peserta didik menguasai pelajaran matematika untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama (BSNP, 2006:345). Karena dengan belajar matematika, kita akan belajar bernalar secara kritis dan aktif. Sekaligus pada saat yang sama, kita akan mengamati kekuatan pada matematika (*power of mathematics*) dengan cara menumbuh kembangkan kemampuan (*learning to learn*). Jadi, untuk mendapatkan kekuatan pada matematika itu dalam kehidupan nyata dengan cara memfasilitasi kemampuan berpikir, keaktifan, dan peningkatan kepercayaan diri dalam bermatematika. Menurut Hosnan (2014: 342) belajar bukan hanya mengingat sejumlah fakta, melainkan belajar adalah proses berpikir (*learning how to think*), yakni proses mengembangkan potensi seluruh otak. Kemampuan berpikir adalah pemanfaatan dan penggunaan otak secara maksimal agar terciptanya generasi bangsa yang unggul. Pada kenyataannya kemampuan berpikir ini masih belum optimal diantaranya kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan oleh 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 dalam mata pelajaran matematika. Berpikir kritis penting bagi masa depan peserta didik, mengingat bahwa berpikir kritis mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi berbagai tantangan yang akan muncul dalam kehidupan, karier, tingkat kewajiban, dan tanggung jawab pribadi mereka.

Sejalan dengan pernyataan di atas, Sumarmo (2012: 4) menyatakan bahwa pendidikan matematika pada hakikatnya mempunyai dua arah pengembangan yaitu untuk memahami kebutuhan masa kini dan masa datang. Kebutuhan masa kini yaitu kebutuhan yang mengarah pada kemampuan pemahaman konsep yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika dan ilmu pengetahuan lainnya. Selanjutnya yang dimaksud dengan kebutuhan masa datang adalah kebutuhan yang mengarah pada kemampuan nalar yang logis, sistematis, kritis, cermat, serta berpikir objektif dan terbuka untuk menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari serta untuk menghadapi masa depan yang selalu berubah.

Kenyataannya kemampuan berpikir kritis peserta didik masih belum optimal. Hal ini terlihat dari beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Di antaranya penelitian yang dilakukan oleh Syahbana (2012) menunjukkan bahwa masih rendahnya rata-rata kemampuan berpikir kritis

matematis peserta didik SMP. Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik SMP hanya 68 kalau dalam skala 0 – 100, nilai ini baru termasuk dalam kategori cukup. Selain itu hasil penelitian Jumaisyarah (2014) memperlihatkan bukti lebih jelas bahwa dengan memberikan tes kemampuan berpikir kritis matematis di SMP Ar-rahman Percut, dari 30 peserta didik hanya 2 orang yang dapat menjawab soal dengan benar dan lengkap, sedangkan yang lainnya hanya menebak-nebak jawaban saja. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik SMP Ar-Rahman Percut masih rendah.

Permasalahan-permasalah di atas juga ditemui saat melakukan studi pendahuluan di MTsN Sintuk, MTsN Pauh Kambar, dan SMP 1 Sintuk. Studi pendahuluan dilakukan dengan memberikan tes kemampuan berpikir kritis, angket peserta didik, dan wawancara pendidik. Hasil analisis tes kemampuan berpikir kritis peserta didik diperoleh rata-rata skor 3,64 dari 10 skor maksimum yang harus dicapai peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik masih tergolong rendah.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan pendidik matematika di MTsN Sintuk, MTsN Pauh Kambar, dan SMP 1 Sintuk, mengenai kemampuan matematis peserta didik diperoleh informasi bahwa kemampuan matematis peserta didik belum optimal. Salah satu kemampuan matematis peserta didik yang belum optimal tersebut adalah kemampuan berpikir kritis matematis. Hal ini terjadi karena peserta didik belum dibekali dengan soal-soal beragam atau soal-soal bervariasi. Latihan soal yang diberikan kepada peserta didik biasanya berupa soal-

soal yang sifatnya rutin, sehingga peserta didik mengalami kesulitan menyelesaikan soal-soal bervariasi yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Hasil angket dan wawancara juga menunjukkan adanya masalah lain yang ditemukan di lapangan. Diantaranya, peserta didik kurang fokus dalam pembelajaran, kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah, menurut peserta didik pelajaran matematika sulit dipahami. Selain itu sebagian besar peserta didik hanya mempelajari matematika ketika berada di sekolah saja, tanpa melakukan *review* ketika di rumah. Hal ini juga salah satu penyebab tidak berkembangnya kemampuan berpikir kritis peserta. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah sebagaimana terlihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rata-rata Hasil Pengamatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas VIII MTsN Sintuk Semester 1 TA. 2016/2017

No	Indikator	Skor				Rata-rata
		0	1	2	3	
1	a. Mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan	6	15	7	0	1,04
	b. Menentukan cara untuk menyelesaikan masalah	19	9	0	0	0,36
2	c. Menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan, jawaban, dan argumen	7	21	0	-	0,75
3	d. Mengidentifikasi adanya keterkaitan antar proposisi	11	17	0	-	0,61
	e. Menarik kesimpulan-kesimpulan dan kesamaan-kesamaan yang diperlukan	10	11	7	0	0,89
	Rata-rata					3,64

Pada Tabel 1 telihat bahwa rata-rata skor indikator berpikir kritis matematis masih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diwakili dengan empat indikator tersebut mengalami masalah. Sebab rata-rata skor yang harus diperoleh peserta didik untuk setiap indikator belum maksimal. Jumlah rata-rata kemampuan kritis peserta didik hanya mencapai 3,64 dari 10 skor maksimum yang harus dicapai peserta didik .

Berdasarkan masalah-masalah yang ditemui di atas maka perlu adanya perbaikan dalam pembelajaran matematika khususnya tentang kemampuan berpikir kritis, karena masih rendahnya kemampuan berpikir kritis tersebut. Perbaikan pembelajaran ini dilakukan agar tujuan dan sasaran pembelajaran matematika tercapai sehingga 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 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

LKPD merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar agar terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan pendidik, sehingga dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar. Widjajanti (2008:1) mengatakan lembar LKPD merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKPD yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. Sementara itu, menurut Depdiknas (2008)

lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Keuntungan penggunaan LKPD adalah memudahkan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran, bagi peserta didik akan belajar mandiri dan belajar memahami serta menjalankan suatu tugas tertulis.

Berdasarkan wawancara dengan pendidik di sekolah yang diobservasi pada tanggal 29 Agustus 2017, diperoleh informasi bahwa tahun ajaran 2016/2017 adalah tahun pertama sekolah menerapkan kurikulum 2013, jadi peserta didik maupun pendidik belum bisa beradaptasi sepenuhnya. Di MTsN Sintuk, pendidik belum menyiapkan LKPD untuk peserta didik. Pendidik belum ada membuat dan mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan Permen Nomor 24 yang dapat memfasilitasi peserta didik meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Pendidik juga tidak memakai LKPD dari MGMP. Karena pendidik belum mempunyai LKPD, dan belum menemukan LKPD yang pas untuk peserta didik yang baru menjalankan kurikulum 2013, maka pendidik menginginkan LKPD yang mempunyai materi yang lengkap dan jelas, memuat soal-soal, terutama soal-soal yang bervariasi. Agar bisa meningkatkan kemampuan matematis peserta didik khususnya kemampuan berpikir kritis.

Saat peneliti melakukan observasi di MTsN Pauh Kambar, peneliti menemukan LKPD yang digunakan belum maksimal membantu peserta didik memahami dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri untuk memahami materi.

Contoh LKPD yang digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi persamaan linear dua variabel dapat dilihat pada Gambar 1.

A. RINGKASAN MATERI

Sebelum kita mempelajari tentang PDLV dan SPDLV, terlebih dahulu harus memahami persamaan linear satu variabel.

Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)

Persamaan adalah kalimat terbuka yang dibatasi oleh tanda sama dengan, **linear** adalah peubah berpangkat satu. Sedangkan variabel adalah suatu peubah yang ditulis dalam bentuk lambang atau abjad pada persamaan.

Contoh 1 : diantara persamaan berikut manakah yang merupakan persamaan linear dengan satu variabel ?

1. $y=2x$
2. $10-a=6$
3. $3x+7=-2x+23$
4. $2p+3q-5=0$
5. $4x-2=10$

Jawab :

- a. No 1. Dan No 4. Bukanlah PSLV karena kedua persamaan tersebut mempunyai 2 variabel yaitu x dan y
- b. No 2,3 dan 5 merupakan PLSV karena masing masing hanya mempunyai satu variabel.

Persamaan linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang dibatasi oleh tanda sama dengan pangkat tertinggi peubahnya adalah satu.

Persamaan linear dua variable (PDLV)

Bentuk umum : $ax - by + c = 0$, $a \neq 0$, $b \neq 0$ dan $a, b, c \in \mathbb{R}$ dan berpangkat satu.

PDLV adalah kalimat terbuka yang memuat dua varibel yang berbeda dan c sebagai konstanta serta pangkat tertinggi variabel adalah satu.

Contoh : diantara persamaan berikut manakah yang merupakan persamaan linear dua variabel ?

1. $x^2+y=6$

Gambar 1. Contoh LKPD yang Digunakan Peserta Didik di Sekolah

Pada Gambar 1 terlihat bahwa penyajian materi sangat ringkas dan tidak ada langkah-langkah yang memfasilitasi peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan dan pemahamannya dalam memahami materi. Hal ini menyebabkan peserta didik lebih cenderung menghafal daripada memahami konsep pelajaran. LKPD yang dipandang peneliti dapat memfasilitasi kebutuhan tersebut adalah LKPD yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri tentang konsep atau materi yang akan dipelajari. Dalam LKPD terdapat kegiatan/pertanyaan yang dapat membangun pengetahuan peserta didik dalam memahami konsep atau materi. Oleh sebab itu,

perludikembangkan suatu LKPD yang dapat membantu peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga memiliki pemahaman yang baik.

Selanjutnya dari hasil angket peserta didik diperoleh informasi bahwa peserta didik kesulitan dalam memahami materi, mendefinisikan, mengidentifikasi, dan menyederhanakan soal-soal yang berbentuk soal cerita dalam buku sumber dikarenakan bahasa pada buku sumber masih sulit dipahami peserta didik dan belum menuntun peserta didik menyelesaikan soal. Kesulitan-kesulitan tersebut menyebabkan peserta didik lebih suka menunggu dan menerima penjelasan dari pendidik dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik merasa membutuhkan LKPD untuk memahami materi dan membantu menyelesaikan soal-soal yang bervariasi. Selain itu, buku sumber yang digunakan belum memadai dan tidak mendukung peserta didik dalam berpikir kritis. Ini jelas akan menghambat kelancaran pembelajaran peserta didik karena sumber belajar belum mencukupi kebutuhan peserta didik.

Melalui LKPD, pendidik dapat mengarahkan kegiatan yang dilaksanakan oleh peserta didik. Kegiatan tersebut yang akan membantu peserta didik membangun pengetahuan dan kemampuan berpikirnya. LKPD juga memudahkan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran serta bagi peserta didik sendiri akan melatih untuk belajar secara mandiri dan belajar memahami suatu tugas secara tertulis (Widyantini, 2013). LKPD digunakan oleh peserta didik sebagai lembar kerja sehingga peserta didik mempunyai sumber belajar yang cukup dan bisa dipelajari di manapun. Peneliti memilih pengembangan LKPD pada penelitian ini

karena pada penyusunan LKPD sangat memungkinkan untuk mengarahkan peserta didik membangun pengetahuannya dan memahami sendiri materi matematika, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Berbeda dengan buku sumber atau modul yang lebih banyak menyajikan konsep-konsep dalam bentuk jadi.

Pengembangan LKPD didukung oleh RPP. Ketersediaan RPP yang memadai, akan membantu pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga tujuan dari sasaran belajar yang diharapkan dapat tercapai. Menurut hasil wawancara dengan pendidik di MTsN Sintuk saat peneliti melakukan analisis pendahuluan pada tanggal 29 Agustus sampai 29 September, meskipun sekolah sudah memakai kurikulum 2013, tapi pelaksanaan pembelajaran pada RPP belum sepenuhnya sesuai dengan kurikulum 2013. Menurut pendidik, baru konteksnya saja menggunakan kurikulum 2013, padahal pada kenyataannya pendidik masih menjalankan KTSP pada proses pembelajaran. Ini terjadi karena tahun 2016/2017 adalah tahun pertama sekolah MTsN Sintuk menerapkan kurikulum 2013, jadi peserta didik maupun pendidik belum bisa beradaptasi sepenuhnya.

Sedangkan dari hasil pengamatan di MTsN Pauh Kambar juga diketahui bahwa RPP yang digunakan belum memfasilitasi peserta didik dalam mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Contoh RPP yang digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi persamaan linear dua variabel dapat dilihat pada Gambar 2.

- a. Kegiatan pendahuluan (10 menit)
- 1) Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa;
 - 2) Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa serta berdoa;
 - 3) Siswa mendengarkan dan menanggapi cerita guru tentang manfaat belajar persamaan linear satu variabel dalam kehidupan sehari-hari;
 - 4) Guru mengkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai siswa;
 - 5) Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh (pengamatan dan latihan individu dilanjutkan kelompok, pembahasan latihan secara klasikal, latihan berpasangan, pembahasan secara klasikal, pemajangan hasil latihan)
 - 6) Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan tanya jawab
- b. Kegiatan inti (100 menit)
- 1) Siswa mengamati, mencermati dan menjawab pertanyaan terkait contoh peristiwa sehari-hari yang berhubungan Persamaan Linear satu Variabel
 - 2) Siswa menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel tugas halaman 36 pada buku LKS
 - 3) Secara individu siswa menyelesaikan tugas
 - 4) Beberapa siswa melihatkan tugasnya kepada guru
 - 5) Siswa dan guru membahas hasil penyelesaian latihan pada buku LKS tersebut.
- c. Kegiatan penutup (10 menit)
- 1) Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang penggunaan Persamaan Linear Satu Variabel dalam kehidupan sehari-hari
 - 2) Siswa melakukan refleksi dengan dipandu oleh Guru
 - 3) Guru memberi pekerjaan rumah
 - 4) Guru menginformasikan garis besar isi kegiatan pada pertemuan berikutnya, yaitu cara menyelesaikan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Gambar 2. Contoh Kegiatan Pembelajaran pada RPP Guru Matematika

Terlihat pada gambar 2 bahwa langkah-langkah pembelajaran yang dibuat merupakan langkah-langkah kegiatan yang rutin. Contohnya, peserta didik diminta untuk memperhatikan penjelasan guru dan dilanjutkan membahas soal dan latihan. Jika hal ini dibiarkan terus menerus maka peserta didik akan merasa jemu dan kurang termotivasi dalam pembelajaran matematika

Berdasarkan observasi di kelas pada 29 Agustus 2017 sampai 29 September 2017, diketahui juga bahwa peserta didik kurang berani untuk bertanya mengenai materi pelajaran yang kurang dipahaminya karena mereka merasa malu dan takut untuk mengajukan pertanyaan. Selain itu, setiap diadakan diskusi kelompok hanya beberapa orang peserta didik yang aktif mengeluarkan pendapat

dan saran, sedangkan sebagian peserta didik yang lain hanya berperan sebagai pendengar saja dan tidak mau mengeluarkan pendapat mereka karena takut jika pendapat mereka salah atau dianggap sebagai hal yang sederhana. Ketika peserta didik diminta untuk mengerjakan latihan atau soal-soal, hanya peserta didik yang pandai saja yang mengerjakan latihan, sedangkan peserta didik lain hanya menyalin latihan dari temannya yang sudah selesai. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik belum terlaksana dengan baik.

Berdasarkan uraian dan masalah di atas penulis tertarik mengembangkan RPP dan LKPD yang berbasis pendekatan konstruktivisme. Karena pendekatan konstruktivisme yaitu pendekatan pembelajaran yang menekankan pentingnya proses pembentukan pengetahuan oleh peserta didik itu sendiri secara aktif, kreatif, dan produktif berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

Konstruktivisme sebagaimana yang telah dijelaskan oleh Sagala (2009:88), merupakan landasan berfikir (filosofi) pendekatan kontekstual yaitu pengetahuan dibangun sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang tebatas dan tidak dengan tiba-tiba. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata.

Pada tahap awal pembelajaran menggunakan pendekatan konstruktivisme, peserta didik dituntut untuk membangun pengetahuannya terhadap materi yang akan dipelajari dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan terkait materi. Selanjutnya peserta didik dibantu untuk mengungkapkan idenya secara jelas

dengan berdiskusi, menulis, menggambar, dan lainnya untuk mengkonstruksi pengetahuannya dan menyimpulkan tentang pengetahuan yang telah diperolehnya. Ketika peserta didik bisa mengkonstruksi pengetahuannya dan memahami konsep-konsep yang ada dalam materi, maka materi tersebut bisa melekat lebih lama pada ingatan peserta didik, jadi bukan hanya sekedar menghafal tetapi paham terhadap materi tersebut.

Pendidik dapat memberikan kemudahan untuk proses ini, dengan memberi kesempatan peserta didik untuk menemukan atau menerapkan ide-ide mereka sendiri, dan mengajarkan peserta didik untuk menyadari dan menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar. Pendidik dapat memberi peserta didik anak tangga yang membawa peserta didik ke pemahaman yang lebih tinggi, dengan catatan peserta didik sendiri yang harus memanjat anak tangga tersebut (Trianto, 2007:13-14). Prinsip-prinsip konstruktivisme menurut Suparno (1997 : 49) adalah:

1. Pengetahuan dibangun oleh peserta didik sendiri, baik secara personal maupun secara social.
2. Pengetahuan tidak dipindahkan dari pendidik ke peserta didik, kecuali dengan keaktifan peserta didik sendiri untuk bernalar.
3. Peserta didik aktif mengkonstruksi secara terus menerus, sehingga terjadi perubahan konsep menuju ke konsep yang lebih rinci, lengkap, serta sesuai dengan konsep ilmiah.
4. Pendidik berperan membantu menyediakan sarana dan situasi agar proses konstruksi peserta didik berjalan mulus.

Pendekatan konstruktivisme yang dijalankan sesuai dengan prinsipnya akan menciptakan kegiatan belajar yang bermakna, karena ketika peserta didik bisa mengkonstruksi pengetahuannya dan memahami konsep-konsep yang ada dalam materi, maka materi atau konsep tersebut bisa melekat lebih kuat dan lama

pada ingatan peserta didik. Jadi bukan hanya sekedar menghafal tetapi paham terhadap konsep materi tersebut. Sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

Pendekatan konstruktivisme juga merupakan salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan hanya ada di dalam “kepala” seseorang, di mana ia harus membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman pribadinya (Van Glasersfeld dalam suparno 1997 :18). Konstruktivisme menyatakan bahwa pengetahuan akan tumbuh dan berkembang dari buah pikiran manusia melalui konstruksi berpikir, bukan melalui transfer yang dipindah dari kepala pendidik ke peserta didik. Hudoyono (1998:6) menyatakan bahwa pembelajaran matematika dalam pandangan konstruktivisme adalah membantu peserta didik membangun prinsip-prinsip matematika dengan kemampuan sendiri melalui proses internalisasi dan transformasi dari prinsip itu, sehingga terbangun kembali menjadi prinsip baru. Sehingga diharapkan peserta didik bisa memahami materi sendiri dari pembelajaran matematika yang sedang dipelajari. Akibatnya kemampuan berpikir kritis peserta didik akan meningkat.

RPP berbasis pendekatan konstruktivisme terlihat pada kegiatan inti yang dimulai dengan **tahap situasi** dimana pendidik menjelaskan tahap-tahap kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan sesuai dengan LKPD. Peserta didik membaca dan memahami LKPD terkait materi kelas VIII SMP/MTs, pendidik memberikan stimulus berupa masalah pada bagian “Ayo Diskusi” yang terdapat di LKPD. Selanjutnya adalah **tahap pengelompokan**, peserta didik dipersilakan duduk dikelompoknya masing-masing dan menjawab peranyaan-pertanyaan pada saat

stimulus yang telah diberikan sebelumnya, pendidik memberikan motivasi agar peserta didik dapat menjawab pertanyaan dengan benar sambil membimbing, mengamati, dan mengawasi kelancaran diskusi.

Tahap pengaitan dimana peserta didik mengaitkan pengetahuan yang telah dimilikinya untuk menjawab pertanyaan yang ada, mengumpulkan informasi, dan aktif meminta bimbingan pada pendidik jika ada kesulitan dan keraguan. Pada **tahap pertanyaan** peserta didik menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang materi kelas VIII SMP/MTs yang ada pada LKPD, pendidik dan peserta didik sama-sama membahas hasil diskusi, kemudian peserta didik mengerjakan soal-soal latihan yang ada pada LKPD dengan bimbingan dan arahan dari pendidik.

Selanjutnya yaitu **tahap eksibisi**, dimana peserta didik menyimpulkan dan mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dengan bimbingan dan arahan pendidik yang juga memfasilitasi pertukaran pendapat antar peserta didik. Terakhir adalah **tahap refleksi**, di sini pendidik membimbing peserta didik agar bisa menyimpulkan secara umum materi kelas VIII SMP/MTs semester 2 yang telah dipelajari dan mengemukakan pendapatnya tentang pengetahuan yang telah diperoleh dari proses pembelajaran yang telah dilakukan.

Kegiatan penutup adalah kegiatan terakhir dari kegiatan pembelajaran. Pada kegiatan penutup, pendidik melakukan evaluasi, memberikan penjelasan dan penguatan terhadap materi kelas VIII SMP/MTs semester 2 yang dipelajari, dan memberikan penghargaan kepada peserta didik, selanjutnya pendidik memberitahu peserta didik untuk mengerjakan PR dan mempelajari materi pada

pertemuan berikutnya. Kemudian pendidik mengajak peserta didik berdoa untuk menutup pembelajaran.

LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme yaitu LKPD yang di dalam bahan ajarnya terdapat langkah-langkah pembelajaran yang dapat membantu dan mengarahkan peserta didik dalam mengkonstruksikan sendiri pengetahuan dan kemampuan berpikirnya. Pada **tahap situasi** diberikan stimulus dengan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi kelas VIII SMP/MTs semester 2 yang akan dipelajari. Pada **tahap pengelompokan** peserta didik berdiskusi bersama dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan agar dapat membangun pengetahuannya secara mandiri mengenai materi kelas VIII SMP/MTs semester 2. Kemudian peserta didik mengaitkan pengetahuan yang telah dimilikinya untuk menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan yang ada (**tahap pengaitan**). Selanjutnya yaitu **tahap pertanyaan** dimana peserta didik menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang materi kelas VIII SMP/MTs semester 2 yang ada pada LKPD, mengerjakan contoh soal, dan soal-soal latihan. Kemudian pendidik meminta atau menunjuk salah satu peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas (**tahap eksibisi**). Dan terakhir pada **tahap refleksi** peserta didik menyimpulkan materi kelas VIII SMP/MTs semester 2 secara umum.

Pada LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme, materi kelas VIII SMP/MTs semester 2 yaitu persamaan linear dua variabel, persamaan kuadrat, lingkaran, bangun ruang sisi datar, perbandingan, dan peluang, tidak disajikan secara langsung atau dalam bentuk akhir. Peserta didik dituntun dan diarahkan

untuk membangun pengetahuannya sendiri dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan pola pikir peserta didik dalam mendapatkan pengetahuan terkait materi kelas VIII SMP/MTs semester 2 yang akan dipelajari. Peserta didik didorong untuk berpikir, membangun, dan mengembangkan pengetahuannya untuk memahami suatu konsep atau materi dan menarik kesimpulan. Berdasarkan uraian dan masalah yang ditemui, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTs”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “bagaimana karakteristik pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis pendekatan konstruktivisme untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP/MTs yang valid, praktis, dan efektif?”.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Lembar Kerja Peserta Didik dengan pendekatan konstruktivisme untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP/MTs yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pendidikan dan Lembar Kerja Peserta Didik dengan pendekatan konstruktivisme untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP/MTs dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Spesifikasi RPP

RPP diketik dengan tulisan *Times New Roman* dengan ukuran 12. Spesifikasi RPP berbasis konstruktivisme yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

a. Kegiatan Pendahuluan

- 1) Pendidik memberikan salam dan mengajak peserta didik berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.
- 2) Pendidik melakukan tanya jawab dengan peserta didik secara garis besar tentang apa materi kelas VIII SMP/MTs yang akan dipelajari pada pertemuan tersebut. Contohnya saja saat akan mempelajari materi luas kubus dan balok, pendidik bisa mananyakan materi apa yang akan kita pelajari hari ini? Masih ingatkah Ananda dengan bangun datar persegi dan persegi panjang? Apa saja unsur-unsurnya? Bagaimanakah cara menentukan luasnya?
- 3) Pendidik menginformasikan kompetensi dasar. Serta menginformasikan tujuan pembelajaran yang diharapkan akan dicapai agar peserta didik termotivasi untuk belajar.

- 4) Pendidik menginformasikan tentang cara belajar yang akan ditempuh yaitu menggunakan pendekatan konstruktivisme dan pendidik membagi kelompok belajar peserta didik yang terdiri dari 5/6 peserta didik.
- b. Kegiatan Inti. Kegiatan inti yang termuat dalam RPP berbasis pendekatan konstruktivisme dimulai dengan:
 - 1) Tahap Situasi
 - a) Pendidik menjelaskan tentang tahap-tahap kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan sesuai dengan LKPD.
 - b) Peserta didik membaca dan memahami LKPD.
 - c) Peserta didik diberikan stimulus berupa masalah/situasi pada bagian “Ayo Diskusi” yang terdapat di LKPD terkait materi kelas VIII SMP/MTs semester 2.
 - 2) Tahap Pengelompokan
 - a) Pendidik mempersilahkan peserta didik untuk duduk dikelompoknya masing-masing yang telah ditentukan.
 - b) Peserta didik membahas, bekerja dan berdiskusi bersama dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada bagian “Ayo Diskusi” agar dapat membangun pengetahuannya secara mandiri mengenai materi kelas VIII SMP/MTs semester 2.
 - c) Pendidik memberikan motivasi dan dorongan pada peserta didik untuk dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan pada LKPD dengan benar.
 - d) Pendidik membimbing, mengamati, dan mengawasi kelancaran diskusi.

3) Tahap Pengaitan

- a) Peserta didik mengaitkan pengetahuan yang telah dimilikinya untuk menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan yang ada.
- b) Peserta didik dalam kelompok mencoba membaca dan mengumpulkan informasi untuk menjawab pertanyaan dan menyelesaikan masalah (mengumpulkan informasi & mengasosiasi).
- c) Peserta didik aktif meminta bimbingan pada pendidik jika ada kesulitan dan keraguan.

4) Tahap Pertanyaan

- a) Peserta didik menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang materi kelas VIII semester 2 yang ada pada LKPD.
- b) Pendidik dan peserta didik bersama-sama membahas hasil diskusi.
- c) Peserta didik mengerjakan soal latihan pada bagian “Ayo Berlatih” sebagai aplikasi dari konsep yang dipelajari peserta didik.
- d) Pendidik membimbing dan mengarahkan peserta didik dalam menyelesaikan soal latihan.

5) Tahap Eksibisi

- a) Peserta didik menyimpulkan dan menuliskan hasil kerja kelompok yang telah dilakukan (mengasosiasi).
- b) Pendidik meminta 1 orang perwakilan dari beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk memberikan tanggapan (mengkomunikasikan).

c) Pendidik membimbing dan mengarahkan jalannya diskusi dan memfasilitasi pertukaran pendapat/ide antar peserta didik.

6) Tahap Refleksi

a) Pendidik membimbing peserta didik agar bisa mencoba menyimpulkan secara umum materi kelas VIII SMP/MTs semester 2 (mengasosiasi).

b) Peserta didik mengemukakan pendapatnya tentang pengetahuan yang telah diperoleh dari proses pembelajaran yang telah dilakukan (mengkomunikasikan).

c. Kegiatan Penutup

1) Pendidik melakukan evaluasi (penilaian)

2) Pendidik memberikan penjelasan dan penguatan terhadap materi yang dipelajari dan memberikan penghargaan kepada peserta didik.

3) Pendidik memberitahu untuk mengerjakan PR yang ada pada bagian akhir LKPD kelas VIII SMP/MTs semester 2 pada peserta didik.

4) Pendidik memberitahu tentang materi pada pertemuan berikutnya dan mengajak peserta didik untuk mempelajarinya.

5) Pendidik menutup pembelajaran dan mengajak peserta didik berdoa.

2. Spesifikasi LKPD

Spesifikasi LKPD berbasis konstruktivisme yang diinginkan adalah sebagai berikut:

a. Aspek Isi

1) Sebagai pendahuluan memberikan gambar-gambar yang berkaitan dengan materi kelas VIII SMP/MTs semester 2.

- 2) Selanjutnya diberikan daftar untuk menulis nama-nama peserta didik dalam kelompok.
- 3) Menuliskan kompetensi dasar, indikator pencapaian materi, tujuan pembelajaran, sampai alokasi waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan LKPD tersebut.
- 4) Tahap-tahap konstruktivisme
 - a) Tahap situasi
 - (1) peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan/soal prasarat materi kelas VIII SMP/MTs semester 2.
 - b) Tahap pengelompokan
 - (1) Peserta didik membahas, bekerja dan berdiskusi bersama dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada bagian “Ayo Diskusi”.
 - c) Tahap pengaitan
 - (1) Peserta didik mengaitkan pengetahuan yang telah dimilikinya untuk menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan yang ada.
 - (2) Peserta didik dalam kelompok membaca dan mengumpulkan informasi untuk menjawab pertanyaan dan menyelesaikan masalah.
 - d) Tahap pertanyaan
 - (1) Pendidik dan peserta didik bersama-sama membahas hasil diskusi dan mengerjakan contoh soal pada LKPD.
 - (2) Peserta didik mengerjakan soal latihan pada bagian “Ayo Berlatih”.

e) Tahap eksibisi

(1) Peserta didik menyimpulkan dan menuliskan hasil kerja kelompok yang telah dilakukan.

f) Tahap refleksi

(1) Pendidik membimbing peserta didik agar bisa mencoba menyimpulkan secara umum materi.

- 5) Selanjutnya adalah lembar soal untuk pekerjaan rumah (PR) peserta didik.
- 6) Terakhir ada tabel dan paraf pendidik yang bergfungsi untuk menuliskan nilai peserta didik. Dan sebagai persetujuan, maka ada paraf dari pendidik.

b. Aspek Bahasa

- 1) Penggunaan simbol dan istilah yang baru dikenal oleh peserta didik dijelaskan secara rinci pada bagian akhir pokok bahasan agar peserta didik tidak salah memahami penggunaan simbol dan istilah.
- 2) LKPD disusun dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami peserta didik dengan disertai daftar isi, daftar pustaka, petunjuk penggerjaan dan nomor halaman agar peserta didik dapat mengerjakan LKPD dengan nyaman.

c. Aspek Penyajian

- 1) Kulit luar LKPD dirancang sedemikian rupa dengan gambar yang mewakili isi LKPD kelas VIII SMP/MTs semester 2.
- 2) Permasalahan dan soal-soal yang disajikan mengenai materi kelas VIII SMP/MTs semester 2 disertai gambar berwarna yang relevan agar lebih menarik.

- 3) LKPD dengan ini disusun dengan menggunakan berbagai jenis dan ukuran huruf dalam penulisan. Ukuran dan jenis huruf yang beragam pada tampilan bertujuan agar LKPD lebih menarik dan mermotivasi peserta didik dalam mengerjakannya.

E. Pentingnya Penelitian

Secara teoritis, penelitian pengembangan ini dapat memberikan kontribusi terhadap pembelajaran matematika khususnya dalam sumber yang digunakan pendidik dan peserta didik, yaitu RPP dan LKPD matematika berbasis pendekatan konstruktivisme. LKPD didesain dengan gambar yang menarik bagi peserta didik, seperti adanya gambar pendukung yang dapat membantu dalam memahami materi yang disajikan. Dalam mengaplikasikan pendekatan konstruktivisme ini pendidik bertindak sebagai fasilitator dan pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif.

Pendidik sebagai fasilitator dan mediator dalam proses pembelajaran haruslah dapat membuat sumber belajar yang dapat mendukung jalannya proses pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Untuk itu pengembangan sumber belajar matematika dengan pendekatan konstruktivisme ini dapat dijadikan alternatif sumber belajar matematika bagi pendidik dalam melakukan proses pembelajaran. Melalui sumber belajar berupa RPP dan LKPD yang dirancang dengan pendekatan konstruktivisme, pembelajaran di kelas akan didominasi oleh peran aktif peserta didik dan pembelajaran dapat lebih terarah serta dapat membantu peserta didik memahami materi. Jika peserta didik terlibat aktif dalam menemukan pola dan

struktur matematika, peserta didik akan lebih terlatih untuk berpikir kritis dan memahami materi lebih baik lagi dan mampu mengingat lebih lama serta mampu mengaplikasikannya ke situasi yang lain.

Belajar matematika merupakan proses dimana peserta didik secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika (Cobb:1992). Para ahli konstrutivis setuju bahwa belajar matematika melibatkan manipulasi aktif dari pemaknaan bukan hanya bilangan dan rumus-rumus saja. Mereka menolak paham bahwa matematika dipelajari dalam satu koleksi yang berpola linier. Setiap tahap dari pembelajaran melibatkan suatu proses penelitian terhadap makna dan penyampaian keterampilan hafalan dengan cara yang tidak ada jaminan bahwa peserta didik akan menggunakan keterampilan intelegensinya dalam setting matematika.

Pendekatan konstruktivisme ini penting dilakukan karena memiliki kelebihan yaitu dapat memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam memahami konsep pembelajaran dan melatih peserta didik untuk berpikir kritis. Berdasarkan latar belakang maka pengembangan RPP dan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme untuk melihat kemampuan berpikir kritis peserta didik ini sangat penting dilakukan. Karena mampu menciptakan suasana belajar yang bermakna. Hal ini terjadi karena peserta didik membangun sendiri pengetahuannya melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran.

Alasan lainnya kenapa perlu dilakukan pengembangan RPP dan LKPD ini adalah karena kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan oleh peserta didik. Jika peserta didik tidak dibekali dengan kemampuan berpikir kritis, maka mereka

tidak akan mampu mengolah, menilai, dan mengambil informasi yang dibutuhkan. Oleh karena itu kemampuan berpikir kritis sangat penting dalam matematika. Berpikir kritis juga penting bagi masa depan peserta didik, mengingat bahwa berpikir kritis mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi berbagai tantangan yang akan muncul dalam kehidupan, karier, serta tingkat kewajiban dan tanggung jawab pribadi peserta didik.

Oleh karena itu pengembangan RPP dan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme ini 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 Keterbatasan Penelitian

Adapun asumsi dan keterbatasan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Asumsi

Uji coba perangkat pembelajaran dilakukan terbatas pada satu sekolah namun diasumsikan juga dapat digunakan pada peserta didik di sekolah-sekolah lain selain sekolah yang menjadi subjek uji coba dengan karakteristik yang sama. RPP dan LKPD yang diuji cobakan untuk satu pokok bahasan yaitu materi bangun ruang sisi datar, diasumsikan sama hasilnya bila diuji pada pokok bahasan lainnya.

2. Pembatasan Penelitian

Pembatasan pada penelitian ini antara lain:

- a. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah RPP dan LKPD.
- b. Pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan pada materi matematika kelas VIII SMP/MTs semester 2. Untuk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis berpikir kritis pada konteks dan materi lain masih membutuhkan penelitian lebih lanjut.
- c. Uji coba RPP dan LKPD yang dilakukan terbatas pada materi bangun ruang sisi datar.
- d. Uji coba perangkat pembelajaran yang dilakukan terbatas pada kelas VIII MTsN Sintuk.

G. Definisi Istilah

Agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran istilah dalam penelitian, maka perlu dikemukakan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Pengembangan adalah proses untuk menghasilkan suatu produk berupa RPP dan LKPD dengan pendekatan konstruktivisme.
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu kali pertemuan atau lebih yang dikembangkan dari kompetensi dasar dan menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai suatu kompetensi dasar yang ditetapkan.

3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah bahan ajar memuat materi dan tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik untuk menfasilitasi peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis.
4. RPP dan LKPD dengan Pendekatan Konstruktivisme

RPP dengan pendekatan konstruktivisme adalah rencana pembelajaran yang berisi langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan konstruktivisme. Aktivitas pada RPP mengacu kepada karakteristik pembelajaran berbasis pendekatan konstruktivisme, yaitu situasi, pengelompokan, pengaitan, pertanyaan, eksibisi dan refleksi. Sedangkan LKPD dengan pendekatan konstruktivisme adalah lembar kegiatan peserta didik yang berisikan kegiatan peserta didik sesuai dengan pendekatan konstruktivisme.

5. Pendekatan konstruktivisme yaitu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada kegiatan peserta didik dan menekankan pentingnya proses pembentukan pengetahuan oleh peserta didik itu sendiri berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.
6. Validitas Produk

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kebenaran atau kesahihan produk yang dikembangkan yaitu RPP dan LKPD dengan pendekatan konstruktivisme.

7. Praktikalitas Produk

Praktikalitas pengembangan berkaitan dengan kemudahan pendidik dan peserta didik dalam menggunakan RPP dan LKPD dengan pendekatan konstruktivisme yang dikembangkan tersebut.

8. Efektifitas Produk

Efektifitas pengembangan berkaitan dengan hasil belajar berpikir kritis peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan RPP dan LKPD matematika dengan pendekatan konstruktivisme.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah dilakukan dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik RPP dan LKPD berbasis Pendekatan Konstruktivisme yang Valid dan Praktis.

Hasil validasi dari para validator menunjukkan bahwa telah dihasilkan RPP dan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme yang valid baik dari segi karakteristik atau kesesuaian, isi, bahasa, dan kegrafikaan. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan mengacu kepada karakteristik pembelajaran berbasis pendekatan konstruktivisme, yaitu situasi, pengelompokan, pengaitan, pertanyaan, eksibisi, dan refleksi. Pada perangkat pembelajaran berbasis pendekatan konstruktivisme salah satu ciri khasnya adalah peserta didik dituntun untuk membangun pengetahuannya secara mandiri melalui pertanyaan-pertanyaan yang dapat mengarahkan peserta didik dalam membangun pengetahuannya sesuai tahapan pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme.

Berdasarkan hasil penelitian juga telah dihasilkan RPP dan LKPD yang memenuhi kriteria praktis dengan karakteristik yaitu adanya kemudahan dalam penggunaannya. Kejelasan petunjuk penggunaan dan kejelasan petunjuk pelaksanaan kegiatan yang disajikan pada tiap pertemuan akan memberikan kemudahan bagi pengguna dalam menggunakan perangkat pembelajaran

berbasis pendekatan konstruktivisme. Karakteristik lainnya seperti adanya pemberian ilustrasi/gambar pada LKPD yang dapat mendukung untuk memahami permasalahan yang disajikan.

2. Efektivitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Konstruktivisme.

RPP dan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme yang dikembangkan sudah efektif. Dalam hal ini ditunjukkan oleh persentase ketuntasan peserta didik yang menggunakan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme yaitu ada 25 peserta didik yang memperoleh nilai di atas KKM atau sekitar 83,33% peserta didik tuntas dalam pembelajaran.

B. Implikasi

Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis pendekatan konstruktivisme untuk materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP/MTs. Pada dasarnya pengembangan ini juga dapat memberikan gambaran pembelajaran yang lebih mudah dan efektif sehingga dapat dijadikan indikator untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran matematika.

Perangkat pembelajaran matematika berbasis pendekatan konstruktivisme dapat dijadikan sumber belajar bagi peserta didik dalam proses pembelajaran, karena dengan menggunakan perangkat pembelajaran ini proses pembelajaran matematika menjadi lebih praktis dan efektif. Peserta didik dapat belajar sendiri dan menemukan sendiri prinsip/prosedur matematika dan mengaplikasikannya dalam menyelesaikan persoalan-persoalan.

Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis pendekatan konstruktivisme ini dapat dilakukan oleh guru-guru kelas lain, namun hal yang perlu diperhatikan adalah validitas, praktikalitas, dan efektivitas perangkat yang akan dikembangkan tersebut, karena ini akan menentukan tingkat kualitas perangkat yang akan dihasilkan. Guru 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. Dalam melaksanakan evaluasi formatif sebaiknya hati-hati dalam setiap langkahnya mulai dari *one to one* sampai *field test* agar tidak ada proses yang terlampaui.
2. Diharapkan ada ujicoba lanjutan di sekolah lain untuk melihat praktikalitas dan efektivitas yang lebih luas terhadap perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.
3. Bagi peneliti selanjutnya agar dikembangkan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme pada materi berbeda.

DAFTAR RUJUKAN

- Akhras, Fabio N and John A. Self. 2000. System Intelligence in Constructivist Learning. *International Journal of Artificial Intelligence in Education* (2000). 11,344-376.
- Akker, Jan Van Den dkk. 1999. "Curriculum Development Research as a Specimen of Educational Design Research", dalam Tjeerd Plomp dan Nienke Educational Design Research (Eds.), *Part A: An Introduction*. Enschede: Slo.
- Adinda, Anita. 2012. *Pengembangan Modul Aljabar II Berbasis Konstruktivisme Mahasiswa Pendidikan Matematika*. Universitas Negeri Padang. Tesis. Tidak dipublikasikan.
- Aunurrahman. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Prosedur Penilaian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2006. *Model Penilaian Kelas*. Jakarta: Depdiknas.
- Barmby, P. et al. 2007. How Can We Assess Mathematical Understanding?.In Woo, J. H., Lew, H. C., Park, K. S. & Seo, D. Y. (Eds.). *Proceedings of the 31st Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. Vol. 2, pp. 41-48. Seoul: PME.
- Bodner, G.M. 1986. Constructivism: A Theory of Knowledge. *Journal of Chemical Education*. 63, 873-878.
- Brooks, Jacqueline Grennon and Brooks, Martin G. 1993. *The case for constructivist classrooms*. Alexandria, VA: ASCD.
- Budiningsih, C. A. 2008. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Cakir, Mustafa. 2008. Constructivist Approaches to Learning in Science and Their Implications for Science Pedagogy: A Literature Review. *International Journal of Environmental & Science Education*. Vol. 3, No. 4, October 2008, 193-206.
- Cobb P., Yackel E. & Wood T. 1992. A constructivist alternative to the representational view of mind in mathematics education. *Journal for Research in Mathematics Education*. 23(1): 2–33.
- Dahar, Ratna Wilis. 1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.