

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MODEL *LEARNING CYCLE 7E* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNISI
MATEMATIS PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Oleh:

LAILUL FITROTUSHOIMAH

NIM. D04215013



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DESEMBER 2019**

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : LAILUL FITROTUSHOIMAH
NIM : D04215013
Judul : PENGEMBANGAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN MODEL *LEARNING CYCLE 7E*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
METAKOGNISI MATEMATIS PESERTA DIDIK

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

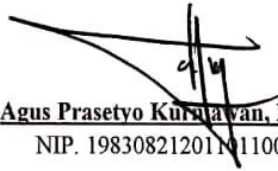
Surabaya, 19 Desember 2019

Pembimbing I



Maunah Setyawati, M.Si
NIP. 197411042008012008

Pembimbing II



Agus Prasetyo Kusnawan, M.Pd
NIP. 198308212011011009

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Lailul Fitrotushoimah ini telah dipertahankan
di depan Tim Penguji Skripsi
Surabaya, 27 Desember 2019



Tim Penguji
Penguji I,

Aning Wida Yanti, S.Si, M.Pd.
NIP. 198012072008012010

Penguji II,

Dr. Sutini, M.Si.
NIP. 197701032009122001

Penguji III,

Maunah Setyawati, M.Si.
NIP. 197411042008012008

Penguji IV,

Agus Prasetyo Kurniawan, M.Pd.
NIP. 198308212011011009

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lailul Fitrotushoimah
NIM : D04215013
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika dan IPA
(PMIPA) / Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan (FTK)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 19 Desember 2019

Yang membuat pernyataan



Lailul Fitrotushoimah

NIM. D04215013



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax. 031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Laili Fitrotushoimah
NIM : D04213013
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan (FTK) / FMIPA
E-mail address : fitrotushoimahlaili@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Ekklusif atas karya ilmiah :

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)
yang berjudul :

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MODEL LEARNING CYCLE 7E UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN METAKOGNISI MATEMATIS PESERTA DIDIK

berserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan /mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 29 Desember 2019
Penulis

(Laili Fitrotushoimah)
nama terang dan tanda tangan

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL *LEARNING CYCLE 7E* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNISI MATEMATIS PESERTA DIDIK

Oleh: Lailul Fitrotushoimah

ABSTRAK

Pengembangan perangkat pembelajaran model *Learning Cycle 7E* bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan, kevalidan, keefektifan, kepraktisan, dan tingkat kemampuan metakognisi matematis peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran yang telah dikembangkan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan lembar tes kemampuan metakognisi.

Pengembangan perangkat pembelajaran ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap meliputi tahap analisis (*analysis*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap penerapan (*implementation*) dan tahap penilaian (*evaluation*). Perangkat pembelajaran diuji cobakan pada 34 peserta didik kelas VIII-F MTs Negeri 1 Kota Surabaya. Instrumen yang digunakan dalam penelitian berupa lembar catatan lapangan (*field note*), lembar validasi, lembar observasi, lembar angket, dan lembar tes kemampuan metakognisi.

Hasil penelitian dikatakan “valid” dengan perolehan nilai rata-rata total kevalidan RPP sebesar 3,90; LKPD sebesar 3,83; dan lembar tes kemampuan metakognisi sebesar 3,93. Masing-masing perangkat dikatakan “praktis” dengan perolehan rata-rata penilaian RPP dan LKPD yaitu B dan rata-rata penilaian lembar tes kemampuan metakognisi yaitu A. Sedangkan perangkat dikatakan “efekif” berdasarkan aktivitas aktif peserta didik selama kegiatan pembelajaran memperoleh persentase sebesar 93,47% pada pertemuan pertama dan 95,74% pada pertemuan kedua, keterlaksanaan sintaks pembelajaran memperoleh persentase sebesar 89,84% pada pertemuan pertama dan 93,18% pada pertemuan kedua, respon peserta didik terhadap pembelajaran dikategorikan positif dengan persentase sebesar 71,82%.

Kata kunci : *Learning Cycle 7E*, Kemampuan Metakognisi Matematis

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Spesifikasi Produk	6
E. Manfaat Penelitian	7
F. Batasan Penelitian	8
G. Definisi Operasional	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Model Pembelajaran	11
B. Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	11
1. Sejarah <i>Learning Cycle 7E</i>	12
2. Pengertian <i>Learning Cycle 7E</i>	13
3. Sintaks Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	13
4. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	23
C. Kemampuan Metakognisi Matematis	23
1. Pengertian Metakognisi Matematis	23
2. Pengertian Kemampuan Metakognisi Matematis	25
3. Indikator Kemampuan Metakognisi Matematis	27
D. Keterkaitan Kemampuan Metakognisi Matematis dengan Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	28

E.	Perangkat Pembelajaran	32
1.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	33
2.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	33
3.	Lembar Tes Kemampuan Metakognisi.....	34

BAB III METODE PENELITIAN

A.	Model Penelitian dan Pengembangan	35
B.	Prosedur Penelitian dan Pengembangan	35
C.	Uji Coba Produk	37
D.	Teknik Pengumpulan Data	39
1.	Catatan Lapangan (<i>Field Note</i>)	39
2.	Validasi	39
3.	Observasi.....	40
4.	Angket.....	40
5.	Tes Kemampuan Metakognisi	40
E.	Instrumen Pengumpulan Data	40
1.	Lembar Catatan Lapangan (<i>Field Note</i>)	41
2.	Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran	41
3.	Lembar Observasi.....	41
4.	Lembar Angket	42
5.	Lembar Tes Kemampuan Metakognisi	42
F.	Teknik Analisis Data	42
1.	Analisis Catatan Lapangan (<i>Field Note</i>)	42
2.	Analisis Kevalidan Perangkat Pembelajaran	42
3.	Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	48
4.	Analisis Keefektifan Perangkat Pembelajaran	49
a.	Data Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik ..	49
b.	Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran.....	50
c.	Data Hasil Respon Peserta Didik	50
5.	Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Metakognisi ...	53

BAB IV HASIL PENELITIAN

A.	Deskripsi Data	55
1.	Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran	55
2.	Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran	80
3.	Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	88
4.	Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran	89

a.	Data Aktivitas Peserta Didik	89
b.	Data Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran	96
c.	Data Respon Peserta Didik	106
5.	Data Hasil Tes Kemampuan Metakognisi	117
B.	Analisis Data	119
1.	Analisis Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran	119
2.	Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran	124
3.	Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran ..	126
4.	Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran .	126
a.	Analisis Data Penilaian Aktivitas Peserta Didik	126
b.	Analisis Data Penilaian Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran	130
c.	Analisis Data Penilaian Respon Peserta Didik .	131
5.	Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Metakognisi ..	137
C.	Revisi Produk.....	144
D.	Kajian Produk Akhir	147
BAB V PENUTUP		
A.	Simpulan	149
B.	Saran	150
DAFTAR PUSTAKA		151
LAMPIRAN		

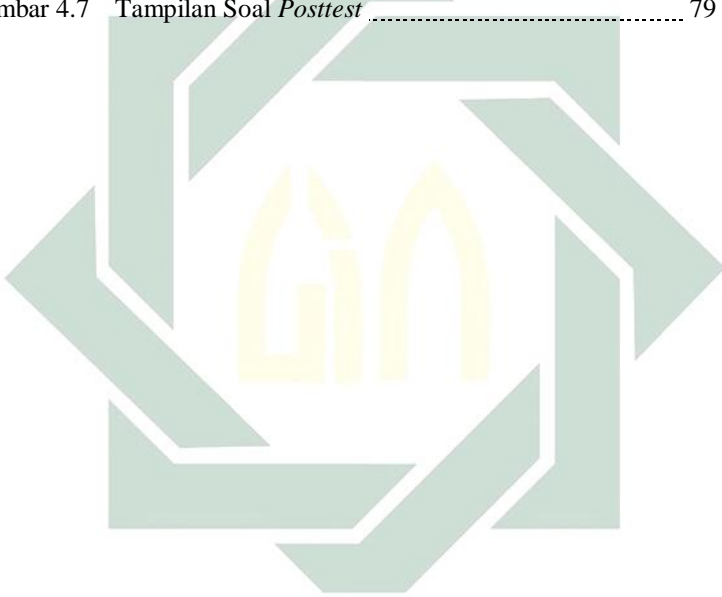
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sintaks Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	14
Tabel 2.2	Kegiatan Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	16
Tabel 2.3	Komponen dan Indikator Metakognisi Matematis	28
Tabel 2.4	Keterkaitan Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> dengan Kemampuan Metakognisi ategori Disposisi Matematis	30
Tabel 3.1	Desain Studi Kasus <i>One-Group Pre-test and Post- test Design</i>	38
Tabel 3.2	Kriteria Penilaian Hasil Validasi	43
Tabel 3.3	Penilaian Validator untuk Data Kevalidan RPP	44
Tabel 3.4	Kategori Kevalidan RPP	45
Tabel 3.5	Penilaian Validator untuk Data Kevalidan LKPD	46
Tabel 3.6	Kategori Kevalidan LKPD	47
Tabel 3.7	Penilaian Validator untuk Data Kevalidan Lembar Tes Kemampuan Metakognisi	48
Tabel 3.8	Kategori Kevalidan Lembar Tes Kemampuan Metakognisi	48
Tabel 3.9	Kategori Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	49
Tabel 3.10	Data Hasil Respon Peserta Didik	51
Tabel 3.11	Kriteria Respon Peserta Didik	52
Tabel 4.1	Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran	55
Tabel 4.2	Bagian-Bagian RPP yang Dirancang	63
Tabel 4.3	Daftar Nama Validator	67
Tabel 4.4	Bagian-Bagian RPP yang Dikembangkan	67
Tabel 4.5	Uraian Singkat Kegiatan Pembelajaran	70
Tabel 4.6	Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi	73
Tabel 4.7	Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran Matematika di MTs Negeri 1 Kota Surabaya	79
Tabel 4.8	Data Hasil Validasi RPP	81
Tabel 4.9	Data Hasil Validasi LKPD	84
Tabel 4.10	Data Hasil Validasi Lembar Tes Kemampuan Metakognisi	86
Tabel 4.11	Data Hasil Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	87
Tabel 4.12	Data Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Pertemuan Pertama	91

Tabel 4.13	Data Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Pertemuan Kedua	93
Tabel 4.14	Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran Pertemuan Pertama	96
Tabel 4.15	Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran Pertemuan Kedua	101
Tabel 4.16	Data Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran	106
Tabel 4.17	Data Hasil Tes Kemampuan Awal (<i>Pretest</i>)	117
Tabel 4.18	Data Hasil Tes Kemampuan Akhir (<i>Posttest</i>)	118
Tabel 4.19	Kategori Aktivitas Peserta Didik	129
Tabel 4.20	Rata-Rata Respon Peserta Didik	137
Tabel 4.21	Hasil Persentase Nilai Tes Kemampuan Awal (<i>Pretest</i>) dan Tes Kemampuan Akhir (<i>Posttest</i>) Metakognisi Matematis Peserta Didik	138
Tabel 4.22	Tabel <i>Kolmogorov-Smirnov</i> untuk Perhitungan Uji Normalitas <i>Pretest</i>	139
Tabel 4.23	Tabel <i>Kolmogorov-Smirnov</i> untuk Perhitungan Uji Normalitas <i>Posttest</i>	141
Tabel 4.24	Tabel Uji-t untuk Perhitungan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Metakognisi	142
Tabel 4.25	Daftar Revisi Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP)	145
Tabel 4.26	Daftar Revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ...	145
Tabel 4.27	Daftar Revisi Lembar Tes Kemampuan Metakognisi	146

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tahap Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	14
Gambar 4.1	Tampilan Sampul LKPD	75
Gambar 4.2	Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan LKPD	76
Gambar 4.3	Tampilan Halaman Peta Kompetensi LKPD	76
Gambar 4.4	Tampilan Halaman Materi Pembelajaran LKPD	77
Gambar 4.5	Tampilan Halaman Latihan LKPD	78
Gambar 4.6	Tampilan Soal <i>Pretest</i>	78
Gambar 4.7	Tampilan Soal <i>Posttest</i>	79



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A (Instrumen Penelitian)

1. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	1
2. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	5
3. Lembar Validasi Tes Kemampuan Metakognisi Matematis	8
4. Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik	12
5. Lembar Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran ..	14
6. Lembar Angket Respon Peserta Didik	22
7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	27
8. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	54
9. Lembar Tes kemampuan Metakognisi	86

Lampiran B (Lembar Validasi)

1. Lembar Validasi I RPP	105
2. Lembar Validasi II RPP	109
3. Lembar Validasi III RPP	113
4. Lembar Validasi I LKPD	117
5. Lembar Validasi II LKPD	120
6. Lembar Validasi III LKPD	123
7. Lembar Validasi I Tes Kemampuan Metakognisi	126
8. Lembar Validasi II Tes Kemampuan Metakognisi	130
9. Lembar Validasi III Tes Kemampuan Metakognisi	134

Lampiran C (Hasil Penelitian)

1. Hasil Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran	138
2. Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik	146
3. Hasil Angket Respon Peserta Didik	154
4. Hasil Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	164
5. Hasil Tes Kemampuan Metakognisi	182

Lampiran D (Surat dan Lain-lain)

1. Surat Tugas	194
2. Surat Izin Penelitian	195
3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	196
4. Lembar Konsultasi Bimbingan	197
5. Biodata Penulis	198

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu ilmu fundamental dari berbagai macam ilmu pengetahuan. Selain matematika sebagai ilmu pokok, matematika adalah bagian ilmu hitung yang mengajarkan strategi dalam berpikir. Peran matematika diantaranya digunakan untuk membentuk dan meningkatkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif. Sejalan dengan pendapat Marliani matematika merupakan komponen mata pelajaran yang berperan penting dalam melatih dan meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik.¹

Kemampuan kognitif merupakan salah satu aspek yang mempengaruhi perkembangan belajar peserta didik. Perkembangan kognitif peserta didik berhubungan erat dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, selain mendorong timbulnya masalah baru dalam kehidupan juga menciptakan kemampuan berpikir yang aktif dan mendalam dalam menanggapi situasi atau permasalahan.

Kebanyakan kemampuan berpikir peserta didik dapat diperoleh melalui kemampuan berpikir kognitif secara sadar maupun tidak sadar atau berpikir pendek.² Proses berpikir secara sadar atau ilmiah dipahami berdasarkan wawasan yang luas diikuti dengan beberapa pembuktian yang logis, rasional dan terstruktur sehingga kebenarannya dapat dibuktikan. Berpikir sadar dalam pengertian lain adalah pemikiran peserta didik yang lebih kompleks dalam memahami dirinya sebagai individu yang belajar dan cara bagaimana mengendalikan diri serta menyelaraskan sikap terhadap lingkungannya.

¹ Novi Marliani, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)", *Jurnal Formatif*, 05:01, (2015), 15.

² Novi Tri Lestari, "Analisis Kemampuan Kognitif, Menalar dan Sikap Peserta Didik SMP pada Materi Ekosistem Dikaitkan dengan Gender Isu-Isu Kontemporer Sains, Lingkungan, dan Inovasi Pembelajarannya", *Jurnal Pendidikan*, (2016), 1.

Pengendalian diri digunakan peserta didik dalam membuat beberapa keputusan. Proses pengendalian diri melalui kognisi adalah salah satu cara peserta didik meminimalisir kekurangan dan mencegah timbulnya kesalahan saat mengerjakan suatu kegiatan. Hal ini, menunjukkan bahwa membuat pemikiran terstruktur sebelum melakukan tindakan adalah suatu hal yang sangat diperlukan.

Pemikiran terstruktur dapat digunakan peserta didik dalam membuat suatu perencanaan dan pertimbangan solusi sebelum dituangkan ke dalam hasil pemikiran. Oleh karena itu, melalui kegiatan perencanaan dan pertimbangan diharapkan peserta didik mampu membuat pengendalian menggunakan kemampuan berpikirnya sendiri. Para ahli menyatakan bahwa kemampuan semacam ini disebut dengan metakognisi yaitu kemampuan untuk melihat diri sendiri dengan membuat pengendalian secara sadar atas pengetahuan yang dimilikinya.

Menurut Matlin metakognisi adalah proses kognisi seseorang yang dikontrol melalui kesadaran pengetahuannya.³ Wilson dan Clarke juga berpendapat tentang metakognisi yaitu bagian dari kesadaran proses berpikir untuk memastikan ulang dan mengatur proses berpikir peserta didik.⁴ Lebih lanjut Taccasu memberikan pendapatnya mengenai metakognisi yaitu kemampuan individu menempatkan diri di luar kepalanya dan berusaha untuk memahami cara berpikirnya dengan melibatkan kemampuan perencanaan, pengontrolan, dan evaluasi.⁵ Sesuai dengan pendapat para ahli metakognisi adalah suatu aktivitas berpikir peserta didik untuk melakukan perencanaan, pengontrolan dan evaluasi melalui kesadaran berpikir.

Berdasarkan pengalaman peneliti sebagai pendidik PPL (Praktik Pengalaman Lapangan) di SMPN 22 Surabaya pada tanggal 13-14 Agustus 2018, banyak didapatkan peserta didik yang

³ Natalia Rosalina Rawa, Akbar Sutawidjaja, Sudirman, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model *Learning Cycle-7E* pada Materi Trigonometri untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik", *Jurnal Pendidikan*, 02:01, (Juni, 2016), 28.

⁴ Laily Agustina Mahromah, "Identifikasi Tingkat Metakognisi Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Perbedaan Skor Matematika", *Jurnalmathedunesa*, 02:01, (2013), 1.

⁵ Rahmi Puspita Arum, "Deskripsi Kemampuan Metakognisi Peserta Didik", *Journal Of Mathematics Education Alphamath*, 03:01, (Mei, 2017), 5.

belum mampu mencapai kompetensi dasar pada suatu permasalahan kontekstual yang disajikan. Fakta tersebut diperoleh dari aktivitas dan hasil pekerjaan peserta didik, banyak dari mereka tanpa sadar tidak merencanakan strategi penyelesaian yang tepat dan tidak mengecek kembali hasil pekerjaannya, sehingga hasil pekerjaan yang diperoleh peserta didik banyak yang tidak mencapai nilai KBM (Ketuntasan Belajar Minimal). Kondisi seperti ini dapat menimbulkan suatu permasalahan yaitu metakognisi peserta didik tidak terbangun, karena peserta didik tidak sadar akan wawasannya untuk melakukan perencanaan dan evaluasi atas hasil kerjanya.

Lebih luas mengenai tingkat kemampuan metakognisi di Indonesia, dapat diketahui melalui soal yang menuntut kemampuan bernalar dan pemecahan masalah, seperti soal yang termuat dalam PISA (*Programme for International Student Assessment*). Hasil tes PISA pada tahun 2015 oleh inisiasi OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) yang diikuti oleh 72 negara memberikan hasil skor yang meningkat dari tahun sebelumnya 2012. Peringkat Indonesia melompat naik 6 tingkat dari posisi 2 terakhir di tahun 2012 meskipun meningkat peringkat rata-rata skor Indonesia masih dibawah rata-rata negara OECD lainnya. Hal ini memperlihatkan bahwa kemampuan metakognisi peserta didik dalam dunia pendidikan Indonesia terbilang dalam kategori rendah.

Pendidikan Indonesia dalam kurikulum 2013 memuat Standar Kompetensi Lulusan (SKL), salah satu dimensinya yaitu dimensi pengetahuan yang terdiri dari pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif.⁶ Permendikbud menjelaskan pengetahuan metakognitif sebagai pengetahuan tentang kekuatan dan kelemahan diri sendiri yang digunakan dalam mempelajari berbagai aspek pengetahuan.⁷ Metakognitif menjadi salah satu parameter penting yang harus dicapai peserta didik. Parameter metakognitif dianggap penting karena digunakan peserta didik untuk menunjang keberhasilan pembelajarannya. Metakognitif akan mendorong peserta didik dalam menyelesaikan

⁶ Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016.

⁷ Ibid

masalah dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik.⁸

Upaya pendidik untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik diantaranya dengan memberikan pembelajaran yang sesuai bagi peserta didik. Fajaroh dan Dasna dalam penelitiannya menjelaskan bahwa pembelajaran dengan model *Learning Cycle* merupakan model pembelajaran berlandas konstruktivis.⁹ Model *Learning Cycle* telah banyak mengalami perkembangan tahapan dari model *Learning Cycle* yang memuat tiga tahap, empat tahap, lima tahap, hingga tujuh tahap atau yang lebih dikenal dengan model *Learning Cycle 7E*. Menurut Puspita, jika dibandingkan dengan model *Learning Cycle* lain, *Learning Cycle 7E* lebih unggul dalam menekankan pengetahuan awal peserta didik (*elicit*) dan mengutamakan kemampuan mengaitkan pengetahuan pada konteks permasalahan baru (*extend*).¹⁰ Perbedaan model *Learning Cycle 7E* dengan model pembelajaran sebelumnya terdapat dilangkah pertama dan terakhir, pada *Learning Cycle 5E* yakni tahap *engage* dikembangkan menjadi dua bagian yaitu *elicit* dan *engage*, sedangkan tahap *evaluate* dibagi menjadi dua tahapan yaitu *evaluate* dan *extend*.

Model *Learning Cycle 7E* dalam setiap tahapannya akan melibatkan peserta didik untuk berpikir, diantaranya ketika mengadakan penyelidikan, menilai hasil penyelidikan, dan menilai pendapat teman. Sehingga, diperlukan kemampuan metakognisi untuk mengendalikan proses berpikir peserta didik yang dilatihkan melalui proses pembelajaran. Pembelajaran diharapkan dapat membantu peserta didik mengunggah kesadarannya akan proses kognitif.

Beberapa penelitian terdahulu mengungkap keterkaitan antara pembelajaran model *Learning Cycle 7E* dengan kemampuan metakognisi. Apriyanto dalam penelitiannya berhasil

⁸ Yanti Herlanti, "Kesadaran Metakognitif dan Pengetahuan Metakognitif Peserta Didik Sekolah Menengah Atas dalam Mempersiapkan Ketercapaian Standar Kelulusan pada Kurikulum 2013", *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 02:03, (2016), 2.

⁹ Natalia Rosalina Rawa, Akbar Sutawidjaja, Sudirman, *Op.Cit*, 2.

¹⁰ Wita Ratna Puspita, Thesis: "*Perbandingan Keefektifan Model Learning Cycle 5E dan 7E dalam Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Berpikir Kreatif, dan Self-Efficacy siswa Sekolah Menengah Pertama*", (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2015), 10.

menunjukkan peningkatan kemampuan metakognisi peserta didik melalui penerapan perangkat model *Learning Cycle 7E* berbantuan multimedia dalam pembelajaran pemrograman dasar.¹¹ Temuan yang hampir sama didapat Evi dalam jurnalnya bahwa ketika model pembelajaran *7E* diterapkan maka hasil belajar matematika peserta didik akan meningkat melalui bantuan pertanyaan metakognitif.¹² Selain itu, dalam jurnal Azizah, dibuktikan bahwa melalui model *Learning Cycle 7E* dapat melatih kemampuan metakognisi peserta didik pada materi laju reaksi.¹³ Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, peneliti berfokus mengembangkan perangkat pembelajaran model *Learning Cycle 7E* dengan harapan pembelajaran pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dapat menjadi alternatif pembelajaran di sekolah untuk meningkatkan kemampuan metakognisi peserta didik.

Terkait dengan berbagai studi di atas, peneliti tertarik untuk meneliti dan mengembangkan perangkat pembelajaran dengan judul “**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model *Learning Cycle 7E* untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Matematis Peserta Didik**”.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik?
2. Bagaimana kevalidan hasil pengembangan perangkat pembelajaran model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik?

¹¹Wahyudi Apriyanto, Skripsi : “*Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Berbantuan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif Siswa*”, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2014), 6.

¹²Evi Dwi Krisna, “Penerapan Model Pembelajaran “7e” Berbantuan Pertanyaan Metakognitif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII B SMP Negeri 4 Suksasda”, *Jurnal Santiaji Pendidikan*, 07:01, (Januari, 2017), 1.

¹³Dinda Diana Rosa, Utiya Azizah, “Implementation Of *Learning Cycle 7e* Model to Practice Metacognitive Skills on Reaction Rate Matter”, *Journal Of Chemistry Education Research*, 01: 01, (Juni, 2017), 3.

3. Bagaimana kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik?
4. Bagaimana keefektifan hasil pengembangan perangkat pembelajaran model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik?
5. Bagaimana peningkatan kemampuan metakognisi matematis peserta didik setelah digunakan pengembangan perangkat pembelajaran model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik.
2. Untuk mendeskripsikan kevalidan hasil pengembangan perangkat pembelajaran model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik.
3. Untuk mendeskripsikan kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik.
4. Untuk mendeskripsikan keefektifan hasil pengembangan perangkat pembelajaran model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik.
5. Untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan metakognisi matematis peserta didik setelah digunakan pengembangan perangkat pembelajaran model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik.

D. Spesifikasi Produk

Produk pengembangan dari hasil penelitian ini berupa perangkat pembelajaran Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan lembar tes

kemampuan metakognisi. Pengembangan RPP disusun dan disesuaikan berdasarkan sintaks pembelajaran model *Learning Cycle 7E* (*elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, dan extend*) dengan perhatian utama pada sintaks *explore* (penyelidikan) yang memuat seluruh kegiatan metakognisi peserta didik. Keunggulan model *Learning Cycle 7E* dibandingkan dengan *Learning Cycle* lainnya terletak pada tahap *elicit* dan *extend* yang menekankan pada pengetahuan awal peserta didik dan kemampuan mengaitkan pengetahuan pada konteks permasalahan baru. Pada penyusunan LKPD disusun dan disesuaikan berdasarkan materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan tujuan utama penelitian yaitu untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik. Sedangkan, penyusunan lembar tes metakognisi disesuaikan dengan indikator-indikator kemampuan metakognisi.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang telah diuraikan di atas, maka manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi peserta didik
Dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik melalui model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.
2. Bagi pendidik
Sebagai alternatif model pembelajaran matematika guna meningkatkan hasil kemampuan metakognisi matematis peserta didik.
3. Bagi sekolah
Sebagai *input* (masukan) pemikiran untuk perbaikan dan pengembangan perangkat pembelajaran di sekolah guna meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik.
4. Bagi peneliti
Sebagai tambahan wawasan dan pemahaman dari pengembangan perangkat model *Learning Cycle 7E*.
5. Bagi peneliti lain
Sebagai acuan untuk pelaksanaan penelitian yang sejenis.

F. Batasan Penelitian

Agar tidak terjadi pembahasan yang melebar maka perlu diadakannya batasan dalam penelitian ini yaitu, penelitian diuji cobakan secara terbatas pada kelas VIII-F MTs Negeri 1 Kota Surabaya.

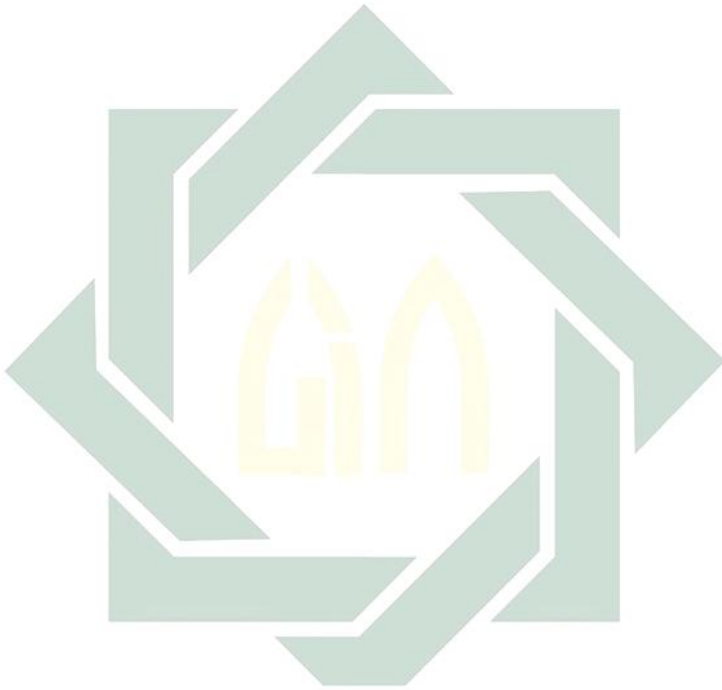
G. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya berbagai penafsiran dalam memahami penelitian ini, maka perlu adanya kejelasan arti serta istilah-istilah dalam variabel yang akan dimasukkan dalam penelitian ini sehingga berdasarkan hal tersebut perlu adanya pendefinisian secara operasional terhadap variabel-variabel tersebut yaitu:

1. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah suatu proses atau kegiatan yang dikerjakan dengan maksud mendatangkan hasil produk baru berupa perangkat pembelajaran yang berlandaskan pada teori pengembangan yang dipakai. Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah himpunan sumber belajar yang menunjang kegiatan belajar mengajar, meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), dan lembar tes kemampuan metakognisi.
2. *Learning Cycle 7E* adalah model pembelajaran yang berbentuk siklus berbasis konstruktivis yang memiliki rangkaian tahapan kegiatan terdiri dari tujuh sintaks yaitu *elicit* (pemahaman awal), *engage* (melibatkan), *explore* (menyelidiki), *explain* (menjelaskan), *elaborate* (menerapkan), *evaluate* (menilai), dan *extend* (memperluas).
3. Kemampuan metakognisi matematis adalah kesadaran peserta didik dalam menggunakan kognisinya untuk melakukan beberapa kegiatan perencanaan, pemantauan, pengevaluasian.
4. Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika seluruh validator menyatakan bahwa perangkat memenuhi kategori valid atau sangat valid pada lembar validasi perangkat pembelajaran.
5. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika para validator menyatakan bahwa perangkat tersebut dapat digunakan di lapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi, yang telah diuji pada lembar validasi untuk perangkat pembelajaran.

6. Model pembelajaran matematika yang dikembangkan dikatakan efektif jika memenuhi indikator-indikator berikut:
1) aktivitas peserta didik dilakukan secara aktif apabila persentase keaktifan peserta didik lebih besar dari persentase peserta didik pasif, 2) keterlaksanaan sintaks pembelajaran oleh pendidik efektif jika diperoleh persentase $\geq 75\%$, 3) respon peserta didik efektif jika memenuhi kategori positif atau sangat positif yaitu dengan nilai perolehan $\geq 50\%$.
7. Peningkatan kemampuan metakognisi adalah upaya untuk membuat kualitas kemampuan metakognisi menjadi lebih baik dari sebelumnya melalui beberapa perencanaan yang telah ditentukan. Perencanaan peningkatan didasarkan atas hasil data tes kemampuan metakognisi peserta didik sebelum dan setelah diberikan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.





NB : Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran

Ketuntasan pembelajaran terwujud oleh banyak faktor yang menunjang, salah satunya dengan menciptakan kondisi belajar yang nyaman dan menyenangkan. Pembelajaran yang nyaman dan menyenangkan akan membangkitkan rasa ketertarikan pada proses pembelajaran. Gambaran mengenai model pembelajaran dipaparkan oleh Faire dan Cosgrove dalam jurnal Nugroho yaitu sebagai upaya penyampaian materi untuk menciptakan kondisi interaksi yang interaktif.¹

Lebih rinci model pembelajaran menurut Djamarah adalah cara atau teknik yang direncanakan oleh pendidik dalam menyusun penyampaian materi dan kegiatan pembelajaran, sehingga pelaksanaan kegiatan pembelajaran dapat berjalan sistematis sesuai tahap-sintaks.² Model pembelajaran dalam pengertian lain, dijelaskan sebagai suatu desain yang menguraikan proses kegiatan secara rinci, dengan harapan perilaku dan tindakan peserta didik mengalami perubahan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Jadi, model pembelajaran adalah suatu rancangan sintaks pembelajaran yang disusun oleh pendidik secara sistematis, berdasarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yang menimbulkan suasana interaksi yang interaktif.

B. Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Model pembelajaran interaktif yang sesuai bagi peserta didik diwujudkan dalam beberapa cara. Salah satu bentuk perwujudannya adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang bervariasi. Penerapan model pembelajaran yang bervariasi dapat memberikan suasana belajar baru bagi peserta didik, selain itu penentuan model pembelajaran yang sesuai dapat mendorong

¹Nugroho Widiyanto, Nyoto Harjono, "Penerapan Model Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas 5 SD", *Jurnal Pendidikan Universitas Kristen Satya Wacana*, (September, 2017), 3.

²Muhamad Afandi, Evi Chamalah, Oktarina Puspita Wardani, *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*, (Semarang:Unissula Press, 2013), 22.

timbulnya rasa antusias peserta didik dan memberikan pencapaian hasil belajar yang maksimal.³

Model pembelajaran digunakan oleh pendidik sebagai bentuk pedoman dalam merencanakan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar aktif dengan mengutamakan tercapainya tujuan pembelajaran adalah model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

1. Sejarah *Learning Cycle 7E*

Sejak tahun 1960-an *Learning Cycle 7E* dikembangkan dan dicetuskan oleh beberapa tokoh ilmuwan dan kelompok studi Universitas California yang bertempat di Berkeley, Amerika Serikat. *Learning Cycle* pada awalnya diuraikan oleh J. Myron Atkin dan Robert Karplus ke dalam tiga tahap pembelajaran yaitu *exploration*, *invention*, dan *discovery* atau yang lebih dikenal dengan *exploration*, *concept introduction* dan *concept application (E-I-A)*.⁴ Selanjutnya David Colb mengembangkannya menjadi empat tahap atau *Learning Cycle 4E* yaitu *engage*, *explore*, *explain*, dan *evaluate*.⁵ Keempat tahap tersebut kemudian dikembangkan menjadi lima tahap atau *Learning Cycle 5E* yang digagas oleh kelompok studi *Biological Sciences Curriculum Study (BSCS)* dan kelompok *SCIS (Science Curriculum Improvement Study)* terdiri dari *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate*, dan *evaluate*.

Pengembangan terakhir dilakukan oleh Artur Eisenkraft dengan mengusulkan dan merinci sintaks *learning cycle* menjadi tujuh sintaks atau *Learning Cycle 7E* yaitu: 1) *elicit* (pemahaman awal), 2) *engage* (melibatkan), 3) *explore* (menyelidiki), 4) *explain* (menjelaskan), 5) *elaborate* (menerapkan), 6) *evaluate* (menilai), dan 7) *extend* (memperluas). Perubahan ini terjadi pada tahap *engage* yang dikembangkan menjadi dua bagian yaitu *elicit* dan *engage*, sedangkan di tahap *elaborate*, dan *evaluate* diperluas menjadi

³ Ibid.

⁴ Laelasari, Toto Subroto, Nurul Ikhsan K, "Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik", *Jurnal Euclid*, 01: 02, (2014), 3.

⁵ Natalia Rosalina Rawa, Akbar Sutawidjaja, Sudirman, *Op.Cit*, 3.

tiga sintaks bagian yaitu *elaborate*, *evaluate* dan *extend*.⁶ Model *Learning Cycle 7E* memiliki keunggulan dari model *Learning Cycle* lain, yaitu lebih menekankan pengetahuan awal peserta didik (*elicit*) yang berfungsi untuk mengaktifkan pengetahuan sebelumnya. Keunggulan lainnya adalah mampu mengaitkan pengetahuan yang telah diperoleh pada suatu permasalahan baru (*extend*).⁷ Oleh karena itu, model *Learning Cycle 7E* merupakan model pembelajaran yang efektif dan berpengaruh baik terhadap perkembangan kognitif peserta didik.

2. Pengertian Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* merupakan model pembelajaran sains berbasis konstruktivistik yang berpangkal pada peserta didik (*student center*), dimana peserta didik akan berperan aktif dan pendidik bertindak sebagai fasilitator selama proses pembelajaran. Model pembelajaran atau siklus belajar ini, menekankan bahwa peserta didik harus membangun sendiri pengetahuannya. Pengetahuan dalam konsep belajar ini bukan hanya sekedar fakta, rumusan, atau kaidah melainkan pengetahuan yang harus memberi suatu makna dari pengalaman nyata.

Siklus belajar ini, memberikan kepada peserta didik kemampuan memahami, memecahkan, dan menyimpulkan permasalahan. Sejalan dengan pendapat Suwito dalam jurnal Partini, karakteristik dari siklus belajar ini dapat memunculkan beberapa kemampuan pada diri peserta didik diantaranya, peserta didik mampu menemukan dan menerapkan hasil temuannya.⁸

3. Sintaks Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

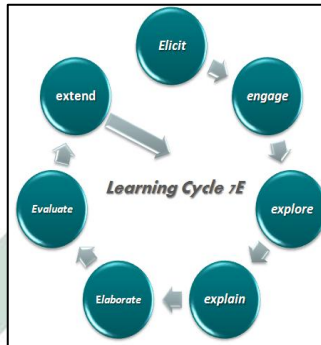
Sintaks atau tahapan model *Learning Cycle 7E* merupakan langkah-langkah dalam pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik dan diterapkan kepada peserta didik agar tujuan pembelajaran yang disusun dapat tercapai. Sintaks

⁶Ibid

⁷Wita Ratna Puspita, *Op. Cit.*

⁸Partini, Budijanto, Syamsul Bachri, “ Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik”, *Jurnal Pendidikan*, 02:02, (Februari, 2017), 2.

model pembelajaran *Learning Cycle 7E* disajikan dalam gambar dan tabel berikut.⁹



Gambar 2.1
Tahap Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Tabel 2.1
Sintaks Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Sintaks Ke-	Sintaks	Pengertian
1	<i>Elicit</i>	Membuka pemahaman awal peserta didik untuk memastikan pengetahuan dasar peserta didik sebelum dimulainya proses belajar mengajar. Diterapkan dengan memberikan beberapa pertanyaan yang disesuaikan dengan materi pembelajaran tanpa melakukan pembenaran atas jawaban yang diberikan peserta didik, karena pendidik ingin mendorong rasa ingin tahu peserta didik.
2	<i>Engage</i>	Memfokuskan perhatian peserta didik dan membangkitkan kemampuan berpikir, minat dan motivasi terhadap konsep materi yang akan dipelajari. Dilaksanakan dengan cara

⁹Laelasari, Toto Subroto, Nurul Ikhsan K, *Op. Cit.*, 85.

Sintaks Ke-	Sintaks	Pengertian
		mengajak peserta didik melakukan berbagai aktivitas pembelajaran seperti demonstrasi, diskusi, dan membaca.
3	<i>Explore</i>	Menjadikan pengalaman peserta didik sebagai bahan untuk memperoleh pengetahuan baru yang dikaitkan dengan konsep materi yang akan dipelajari. Dilaksanakan tanpa ada pengajaran langsung oleh pendidik melalui kegiatan pembelajaran kelompok.
4	<i>Explain</i>	Mengenalkan beberapa konsep, teori dan hukum baru. Peserta didik menyimpulkan, mengemukakan dan melakukan klarifikasi atas hasil pekerjaannya.
5	<i>Elaborate</i>	Menyajikan permasalahan baru sesuai dengan materi yang dipelajari untuk dipecahkan peserta didik berdasarkan konsep dan keterampilan yang sebelumnya telah dipelajari.
6	<i>Evaluate</i>	Memberikan penilaian hasil pembelajaran terhadap pemahaman dan keterampilan peserta didik.
7	<i>Extend</i>	Mengarahkan peserta didik untuk menggunakan atau mengaitkan pengetahuan yang sudah dipelajari pada konteks atau situasi permasalahan baru.

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik lebih rinci dijabarkan oleh Einsekraft dalam penelitian Tedi Apendi yaitu sebagai berikut:¹⁰

Tabel 2.2
Kegiatan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Fase “7E”	Arah Pembelajaran	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik
<i>Elicit</i>	1) Memfokuskan perhatian peserta didik	a). Memfokuskan peserta didik terhadap materi yang akan dipelajari	a). Memfokuskan dan menyiapkan diri atas penyampaian pendidik
	2) Menyelidiki pengetahuan awal yang sebelumnya telah dimiliki peserta didik	a). Memancing dan menggali pengetahuan awal peserta didik dengan memberikan beberapa konteks pertanyaan terkait dengan materi yang diajarkan	a). Mengingat materi yang sudah dipelajari
		b). Mengumpulkan semua pendapat yang dikatakan peserta didik	b). Mengemukakan pendapat berdasarkan pengetahuan dan pemahaman dasar yang sebelumnya telah dimiliki

¹⁰Tedi Apendi, Skripsi: “Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMK”, (Bandung: Universitas Pasundan, 2016), 14.

Fase "7E"	Arah Pembelajaran	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik
<i>Engage</i>	1) Memfokuskan perhatian peserta didik untuk membangkitkan pengetahuan dan keingintahuan peserta didik dengan melakukan kegiatan demonstrasi, diskusi, dan membaca	a). Membimbing dan mendorong semangat peserta didik dalam belajar bermakna dengan melakukan aktivitas yang menyenangkan seperti kegiatan demonstrasi, diskusi, dan membaca	a). Memberikan respon positif dan mengikuti arahan pendidik
	2) Berbagi informasi, data dan pengalaman	a). Mengajukan beberapa pertanyaan terkait materi ajar untuk membangkitkan pengetahuan dan keingintahuan peserta didik	a). Mencari dan berbagi informasi yang mendukung konsep yang akan dipelajari
		b). Memberikan penjelasan terkait materi ajar	b). Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan pendidik
<i>Explore</i>	1) Memberikan waktu peserta didik untuk menyusun	a). Membimbing peserta didik untuk membentuk	a). Membentuk kelompok dan berupaya bekerja

Fase "7E"	Arah Pembelajaran	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik
	pengetahuannya dalam kegiatan kelompok untuk menemukan solusi dari pertanyaan yang telah diajukan	kelompok belajar dan memberikan kesempatan agar dapat belajar secara mandiri dalam kelompok kecil tersebut	bersama-sama dalam kelompok
		b). Memberi tugas LKPD untuk dikerjakan peserta didik	b). Mendiskusikan dengan kelompok untuk menjawab permasalahan yang tersaji dalam LKPD
		c). Membimbing peserta didik yang mendapat kesulitan dan mengamati setiap aktivitas dan sikap peserta didik ketika proses pengerjaan LKPD	c). Mengikuti instruksi pendidik dan bertanya bila ada hal yang kurang dipahami
		d). Membimbing peserta didik untuk membuat perencanaan dengan menuliskan secara rinci informasi yang diperoleh	d). Membuat perencanaan penyelesaian masalah secara berkelompok

Fase "7E"	Arah Pembelajaran	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik
		e). Membimbing untuk menuliskan penyelesaian secara benar dan tepat	e). Bersama kelompok menuliskan penyelesaian dengan benar dan tepat
		f). Membimbing untuk memeriksa kembali strategi dan hasil pemecahan masalah yang telah dikerjakan	f). Memeriksa kembali strategi dan hasil pemecahan masalah bersama kelompok
<i>Explain</i>	1) Meminta peserta didik untuk menjelaskan hasil analisis pekerjaannya	a). Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	a). Mencoba mempresentasikan hasil diskusi
		b). Mendorong peserta didik untuk mengungkapkan konsep yang dipahami menggunakan kalimat mereka sendiri	b). Mencoba mengungkapkan konsep yang ditemukan menggunakan kalimat sendiri
		c). Meminta peserta didik menjelaskan bukti yang memperkuat	c). Mencoba menguatkan dan membuktikan argumennya

Fase "7E"	Arah Pembelajaran	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik
		hasil analisisnya	atas konsep yang ditemukan menggunakan catatan dan pengamatan sebagai bahan penguat argumennya
		d). Mengarahkan peserta didik agar mendengarkan penjelasan peserta didik secara seksama	d). Mendengarkan penjelasan yang diungkap peserta didik secara seksama
		e). Memandu pelaksanaan hasil diskusi peserta didik sebagai fasilitator	e). Mendiskusikan hasil diskusi dengan menanggapi jawaban dari kelompok lain
		f). Memberikan apresiasi <i>applause</i> pada perwakilan kelompok	f). Memberikan <i>applause</i> pada perwakilan kelompok
<i>Elaborate</i>	1) Menerapkan hasil diskusi yang telah diuraikan pada fase <i>Explain</i>	a). Mendorong dan membantu peserta didik untuk menerapkan konsep atau keterampilan dalam <i>setting</i> yang baru	a). Mencoba menerapkan konsep atau keterampilan dalam <i>setting</i> yang baru

Fase "7E"	Arah Pembelajaran	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik
	2) Mengaplikasikan pengetahuan baru yang sudah didapat	a). Memberikan soal atau permasalahan dan mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikannya b). Menganjurkan peserta didik untuk menggunakan konsep yang telah mereka dapatkan	a). Menjawab pertanyaan yang diberikan pendidik menggunakan pengetahuan baru yang diterima b). Memakai dan menerapkan informasi dan konsep baru untuk bertanya, mengusulkan pendapat, dan mengambil keputusan dalam memecahkan persoalan
<i>Evaluate</i>	1) Mengumpulkan kembali seluruh gagasan, ide dan keterampilan yang telah dipelajari sekaligus menyelenggarakan penilaian untuk mengetahui keberhasilan peserta didik	a). Mengevaluasi segala aktivitas dan sikap peserta didik selama proses pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik. Diketahui melalui pemantauan	a). Menjawab atau menanggapi pertanyaan yang diberikan pendidik sesuai dengan konsep yang telah dimiliki

Fase "7E"	Arah Pembelajaran	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik
		keaktifan peserta didik saat menjawab pertanyaan yang diajukan secara lisan ataupun tulisan dan pemantauan sikap peserta didik saat selama proses pembelajaran	
<i>Extend</i>	1) Membuat refleksi melalui rangkuman atau kesimpulan dan mengembangkan konsep barunya ke dalam konteks kehidupan nyata yang lebih terperinci dan kompleks	a). Membimbing peserta didik dalam menyimpulkan atau merangkum tentang materi yang telah diajarkan b). Mengajukan pertanyaan kepada peserta didik mengenai manfaat dari konsep baru yang dipelajari dalam berkehidupan	a). Menyimpulkan atau merangkum tentang materi yang telah diajarkan b). Menyebutkan manfaat dari konsep baru yang dipelajari dalam berkehidupan

Langkah-langkah di atas ditujukan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai terutama dalam meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik.

4. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Menurut Fajaroh dan Dasna, landasan konstruktivis pada model *Learning Cycle* memiliki beberapa keunggulan dan kelemahan. Keunggulan dari model *Learning Cycle* diantaranya:¹¹

- a. Meningkatkan motivasi belajar peserta didik dengan melibatkan dalam proses pembelajaran secara aktif.
- b. Hasil evaluasi kognitif lebih baik karena peserta didik membangun kognitifnya sendiri.
- c. Melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah peserta didik.
- d. Membuat pembelajaran menjadi bermakna.

Sedangkan kelemahan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* yaitu:

- a. Keefektifan pembelajaran rendah jika kemampuan penguasaan pendidik kurang dalam menjelaskan materi maupun dalam melaksanakan prosedur pembelajaran.
- b. Menuntut keseriusan dan kreatifitas pendidik dalam membuat perencanaan dan pelaksanaan proses pembelajaran.
- c. Membutuhkan perencanaan yang lebih terorganisasi dalam melakukan pengelolaan kelas.
- d. Membutuhkan banyak alokasi waktu dan tenaga dalam merancang perangkat dan melaksanakan kegiatan pembelajaran.

C. Kemampuan Metakognisi Matematis

Seseorang dalam dirinya saat melakukan suatu tindakan akan dilakukan proses berpikir ulang untuk memastikan tindakan yang dilakukannya. Jika individu dapat mengontrol dirinya secara optimal dengan cara melihat pada dirinya sendiri, maka sudah tentu individu ini memiliki kemampuan tinggi dalam memecahkan permasalahan.

1. Pengertian Metakognisi Matematis

Metakognisi bermula dari John Flavell yang memperkenalkannya pada tahun 1976. Kata metakognisi

¹¹Natalia Rosalina Rawa, *Op. Cit.*, 4.

sendiri diambil dari dua kata yaitu “meta” dan “kognisi”. Penambahan kata meta sebelum kata kognisi sebagai kata imbuhan memiliki arti “sesudah” kognisi yang menggambarkan bahwa metakognisi adalah kognisi tentang kognisi atau proses berpikir tentang berpikir atau pengetahuan seseorang tentang proses berpikirnya.¹² Brown juga mendeskripsikan metakognisi sebagai suatu kesadaran terhadap aktivitas kognisi diri sendiri.¹³ Pendapat Brown menekankan bahwa metakognisi berkaitan dengan bagaimana seseorang menyadari proses berpikirnya untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Metakognisi merupakan salah satu bentuk bagian dari berpikir atau kognisi, yang digolongkan sebagai kognitif tingkat tinggi. Secara umum metakognisi adalah suatu model dari kognisi, yang memiliki bentuk aktivitas meta-level atau tingkatan yang lebih tinggi dengan bagian analisis, sintesis, dan evaluasi.¹⁴ Desmita menegaskan bahwa metakognisi dengan proses kognitif atau berpikir adalah dua hal yang berbeda.¹⁵ Kemampuan berpikir atau kognisi seseorang digunakan untuk memecahkan masalah sedangkan metakognisi berguna untuk menunjukkan jalan pemikiran yang tepat dalam memecahkan permasalahan. Lebih spesifik perbedaan kognisi dalam memecahkan permasalahan yaitu tentang apa yang dikerjakan, sedangkan metakognisi berfokus tentang bagaimana mengerjakannya dan menggunakan pendekatan, cara, dan strategi yang tepat.

Keberadaan metakognisi pada bidang matematika digunakan untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam memecahkan masalah matematika. Matlin menyatakan bahwa metakognisi adalah bentuk pengetahuan, kesadaran,

¹²Esti Wahyuni, Skripsi: ”*Pengaruh Strategi Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) terhadap Metakognisi Peserta Didik Kelas XI SMA YP Unila Bandar Lampung*”, (Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2017), 50.

¹³Mustamin Anggo, “Pelibatan Metakognisi dalam Menyelesaikan Masalah Matematika”, *Edumatika*, 01: 01, (April, 2011), 30.

¹⁴Kms. Muhammad Amin Fauz, “Peranan Kemampuan Metakognitif dalam Pemecahan Masalah Matematika Sekolah Dasar”, *Jurnal Pendidikan*, 3.

¹⁵Desmita El-Idhami, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, (Bandung: Pt. Remaja Rosdakarya, 2009), 45.

dan kontrol seseorang terhadap proses kognitif diri sendiri.¹⁶ Menurutnya metakognisi berperan penting bagi seseorang untuk membantu mengatur lingkungan dan menyeleksi strategi dalam rangka meningkatkan kognitifnya. Sejalan dengan pemikiran Matlin sehingga, peran metakognisi matematis bagi peserta didik sangat diperlukan agar pekerjaan dapat lebih terarah dan sistematis untuk mendapatkan hasil penyelesaian yang diharapkan. Oleh karena itu, metakognisi mengambil peran penting dalam kesuksesan peserta didik.

Metakognisi matematis sesuai dengan pendapat para ahli adalah suatu bentuk pengetahuan, kesadaran, dan kontrol seseorang terhadap proses kognitif diri sendiri dalam memecahkan masalah matematika. Metakognisi merupakan bentuk berpikir tingkat tinggi (*meta-level*) yang melibatkan kesadaran seseorang atas pemikirannya sendiri untuk membuat pengendalian dan kontrol agar kesalahan yang muncul dapat dibatasi.

2. Pengertian Kemampuan Metakognisi Matematis

Suherman berpendapat bahwa ketika belajar matematika sangat diperlukan kemampuan metakognisi yaitu suatu bentuk kemampuan berpikir peserta didik untuk menyadari dirinya sebagai pribadi yang belajar, sehingga peserta didik dapat melakukan aktivitas pengontrolan dan penyesuaian secara optimal atas perilakunya.¹⁷ Ketuntasan aktivitas tersebut dapat dilihat dari beberapa kemampuan peserta didik untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi proses kognisinya sendiri, mengetahui ukuran kesulitan dari soal yang disajikan, dan mengetahui strategi pemecahan matematis yang tepat atau secara menyeluruh. Hal ini terjadi karena setiap langkah yang dilakukan selalu memunculkan pertanyaan-pertanyaan mengenai apa, mengapa, kenapa, dan bagaimana menemukan solusi atau strategi matematis pemecahan yang tepat.

¹⁶Fonda Essa Habiba, Skripsi: “*Analisis Keterampilan Metakognisi Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pokok Bahasan Segiempat Siswa Kelas Akselerasi di Mts N 2 Jember*”, (Jember: Universitas Jember. 2015), 10.

¹⁷Erman Suherman.,Dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Upi, 2001), 58.

Kemampuan metakognisi juga dijelaskan oleh Tacassu sebagai kemampuan individu untuk memahami bagaimana cara berpikirnya dengan menempatkan dirinya di luar kepala.¹⁸ Kaune juga menyatakan bahwa metakognisi adalah kemampuan seseorang melihat kembali proses kognisi atau berpikirnya.¹⁹ Kemampuan metakognisi dilakukan dengan melibatkan komponen-komponennya.

Menurut Veenman, pengalaman atau kemampuan metakognisi didasarkan pada tiga macam komponen kemampuan yaitu kemampuan merencanakan, memantau dan mengevaluasi.²⁰ Aktivitas-aktivitas tersebut termasuk dalam aktivitas kognisi yang juga biasa disebut dengan regulasi kognisi atau pengaturan kognisi. Corebima sependapat dengan Veenman mengenai kemampuan metakognisi yang diperoleh seseorang melalui proses dan hasil belajar secara sadar dan terkontrol.²¹

Swartz dan Perkins menggunakan tiga macam bentuk kemampuan metakognisi di atas untuk mengontrol strategi pemecahan masalah yang meliputi:²²

- a. Proses merencanakan (*planning*), pada awal proses ini diperlukan kemampuan menyelidik tentang hal-hal yang akan dipelajari, bagaimana cara menguasai masalah dan kesan apa yang diperoleh dari mempelajari masalah, dan membuat perencanaan pemecahan masalah yang tepat.
- b. Proses memonitor (*monitoring*), pada proses ini seseorang diharuskan mengajukan beberapa pertanyaan untuk dirinya sendiri seperti: “Apa yang sedang saya lakukan ketika mengerjakan soal?” “Apa maksud dari soal ini?” “Bagaimana cara saya menyelesaikannya?” “Mengapa saya sulit memahami soal ini?”.
- c. Proses menilai (*evaluating*), pada proses ini seseorang dituntut untuk menulis refleksi diri yang diarahkan untuk mengetahui tingkat penguasaan, kepandaian, dan nilai yang dicapai, dapat juga bertujuan untuk

¹⁸Rahmi Puspita Arum, *Op. Cit.*, 2.

¹⁹Ibid, 1.

²⁰Ibid, 46.

²¹Ibid.

²² Ibid.

mengetahui penyebab kesulitan dan kemudahan saat mengatasi permasalahan, serta langkah perbaikan apa yang tepat untuk diterapkan.

Schraw & Dennison mendefinisikan kemampuan metakognisi atau regulasi kognisi merujuk pada aktivitas pengontrolan belajar peserta didik. Komponen yang membangun, yaitu *planning* (merencanakan), *monitoring* (memantau), *evaluating* (menilai). Berikut penjelasan ketiga komponen tersebut:²³

- a. *Planning* (merencanakan) mengacu pada kegiatan pemilihan strategi penyelesaian yang benar dan penyediaan sumber yang berpengaruh terhadap prestasi atau hasil.
- b. *Monitoring* (memantau) mengacu pada kesadaran peserta didik terhadap pemahaman dan hasil pengerjaan tugas.
- c. *Evaluating* (menilai) mengacu pada kegiatan penilaian hasil dan keberhasilan pembelajaran.

Berdasarkan pemikiran para ahli, dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini kemampuan metakognisi adalah kesadaran seseorang terhadap penggunaan kognisinya dalam merencanakan, memantau, dan menilai atau evaluasi kegiatannya. Sehingga, komponen kemampuan metakognisi yang telah dipahami, yaitu perencanaan, pemantauan, dan penilaian.

3. Indikator Kemampuan Metakognisi Matematis

Kemampuan metakognisi matematis yang dimiliki peserta didik, dapat diketahui melalui penguasaan indikator-indikator kemampuan metakognisi matematis oleh peserta didik. Berikut ini indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan metakognisi peserta didik dalam memecahkan masalah matematika yang diadaptasi dari penelitian Kusumaningrum:²⁴

²³ Muhammad Irham, "Pola Metakognisi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui *Think Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)", *Journal Unnes*, 01:01, (2016), 8.

²⁴Gita Kusumaningrum, Skripsi: "*Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berbasis PISA pada Konten Change and Relationship*", (Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2018), 8..

Tabel 2.3
Komponen dan Indikator Metakognisi Matematis

No	Komponen Kemampuan Metakognisi	Indikator
1	Kegiatan Perencanaan (Menyusun Rencana)	a) Peserta didik dapat memperoleh informasi berupa data yang diketahui dan data yang ditanyakan. b) Peserta didik dapat menyatakan data yang diketahui dan ditanyakan dalam bentuk kalimat matematika c) Peserta didik dapat memberikan keterangan notasi, dan simbol pada bentuk kalimat matematika
2	Kegiatan Pemantauan (Melaksanakan Rencana)	a) Peserta didik dapat melaksanakan perhitungan berdasarkan strategi penyelesaian yang dipilih dengan runtut dan benar
3	Kegiatan Penilaian (Memeriksa Kembali)	a) Peserta didik dapat memeriksa kembali terhadap strategi penyelesaian b) Peserta didik dapat memeriksa kembali perhitungan dan langkah penyelesaian c) Peserta didik dapat menuliskan kesimpulan materi d) Peserta didik dapat menerapkan cara yang sama untuk memecahkan permasalahan baru.

D. Keterkaitan Kemampuan Metakognisi Matematis dengan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam penelitian lain telah banyak memberikan tujuan diantaranya meningkatkan kemampuan berpikir kritis, meningkatkan pemahaman konsep,

meningkatkan kemampuan literasi matematis, meningkatkan kemampuan representasi matematis, meningkatkan koneksi matematis dan sebagainya. Hal ini menunjukkan bahwa model *Learning Cycle 7E* merupakan bentuk model pembelajaran yang kompleks karena dapat memuat banyak tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* adalah model pembelajaran berorientasi pendekatan konstruktivis. Model pembelajaran ini memberi kesempatan peserta didik untuk membangun dan menyusun pengetahuannya sendiri, sehingga sangat memungkinkan peserta didik untuk dapat meningkatkan kemampuan metakognisinya. Keterkaitan kemampuan metakognisi dengan model *Learning Cycle 7E* didasarkan atas penelitian Azizah dengan modifikasi pada beberapa sintaks yang telah disesuaikan oleh penulis.²⁵ Keterkaitan tersebut dapat diperoleh atau dijumpai pada beberapa sintaks seperti pada fase *explore*. Kemampuan metakognisi yang muncul pada fase *explore* adalah kemampuan merencanakan (*planning*) yaitu peserta didik dilatihkan untuk berpikir dan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Kemampuan memantau (*monitoring*) diperoleh melalui penulisan penyelesaian secara benar dan tepat sedangkan kemampuan menilai (*evaluating*) digunakan peserta didik untuk memeriksa kembali hasil pemecahan masalah yang telah dikerjakan. Berikut adalah tabel hubungan antara model *Learning Cycle 7E* dengan kemampuan metakognisi matematis:

²⁵Dinda Diana Rosa, Utiya Azizah Kimia, *Op.Cit.*

Tabel 2.4
Keterkaitan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan
Kemampuan Metakognisi Matematis

Sintaks	Pengertian	Indikator Metakognisi yang digunakan
<i>Elicite</i>	Membuka pemahaman awal peserta didik untuk memastikan pengetahuan dasar peserta didik sebelum dimulainya proses belajar mengajar. Diterapkan dengan memberikan beberapa pertanyaan yang disesuaikan dengan materi pembelajaran tanpa melakukan pembenaran atas jawaban yang diberikan peserta didik, karena pendidik ingin mendorong rasa ingin tahu peserta didik.	
<i>Engage</i>	Memfokuskan perhatian peserta didik dan membangkitkan kemampuan berpikir, minat dan motivasi terhadap konsep materi yang akan dipelajari. Dilaksanakan dengan cara mengajak peserta didik melakukan berbagai aktivitas pembelajaran seperti demonstrasi, diskusi, dan membaca.	
<i>Explore</i>	Menjadikan pengalaman peserta didik sebagai bahan untuk memperoleh	a) Peserta didik dapat memperoleh informasi berupa

Sintaks	Pengertian	Indikator Metakognisi yang digunakan
	<p>pengetahuan baru yang dikaitkan dengan konsep materi yang akan dipelajari. Dilaksanakan tanpa ada pengajaran langsung oleh pendidik melalui kegiatan pembelajaran kelompok kecil.</p>	<p>data yang diketahui dan data yang ditanyakan.</p> <p>b) Peserta didik dapat menyatakan data yang diketahui dan ditanyakan dalam bentuk kalimat matematika.</p> <p>c) Peserta didik dapat memberikan keterangan notasi, dan simbol pada bentuk kalimat matematika</p> <p>d) Peserta didik dapat melaksanakan perhitungan berdasarkan strategi penyelesaian yang dipilih dengan runtut dan benar</p> <p>e) Peserta didik dapat memeriksa kembali terhadap strategi penyelesaian</p> <p>f) Peserta didik dapat memeriksa kembali perhitungan dan langkah penyelesaian</p> <p>g) Peserta didik dapat menuliskan</p>

Sintaks	Pengertian	Indikator Metakognisi yang digunakan
		kesimpulan materi
<i>Explain</i>	Mengenalkan beberapa konsep, teori dan hukum baru. Peserta didik menyimpulkan, mengemukakan dan melakukan klarifikasi atas hasil pekerjaannya.	Peserta didik dapat melaksanakan perhitungan berdasarkan strategi penyelesaian yang dipilih dengan runtut dan benar
<i>Elaborate</i>	Menyajikan permasalahan baru sesuai dengan materi yang dipelajari untuk dipecahkan peserta didik berdasarkan konsep dan keterampilan yang sebelumnya telah dipelajari.	Peserta didik dapat menerapkan cara yang sama untuk memecahkan permasalahan baru.
<i>Evaluate</i>	Memberikan penilaian hasil pembelajaran terhadap pemahaman dan keterampilan peserta didik.	Peserta didik dapat menuliskan kesimpulan materi
<i>Extend</i>	Mengarahkan peserta didik untuk menggunakan atau mengaitkan pengetahuan yang sudah dipelajari pada konteks atau situasi permasalahan baru.	Peserta didik dapat menerapkan cara yang sama untuk memecahkan permasalahan baru.

E. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan sekumpulan perlengkapan berupa media atau sarana yang berguna bagi

pendidik dan peserta didik, untuk mendampingi dalam proses pembelajaran, demi tercapainya pembelajaran yang efektif dan efisien. Pengembangan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini mengacu pada dua perangkat pokok, yaitu:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah rencana yang memuat langkah-langkah pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar berikut indikatornya yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus.²⁶ RPP pada pengembangan ini merupakan rancangan pembelajaran yang disusun berdasarkan tahap-sintaks model pembelajaran *Learning Cycle 7E* yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan matkognisi matematis peserta didik.

Penyusun RPP yang tercantum dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016, memuat komponen-komponen sebagai berikut:

- a) Identitas sekolah
- b) Identitas mata pelajaran
- c) Kelas atau semester
- d) Materi pokok
- e) Alokasi waktu
- f) Tujuan pembelajaran
- g) Kompetensi inti dan kompetensi dasar
- h) Indikator pencapaian
- i) Materi pembelajaran
- j) Metode pembelajaran
- k) Media pembelajaran
- l) Sumber belajar
- m) Sintaks kegiatan pembelajaran (kegiatan awal, kegiatan inti, kegiatan penutup)
- n) Penilaian hasil belajar

2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar kerja peserta didik (LKPD) atau yang lebih dikenal dengan sebutan LKS (Lembar Kerja Siswa)

²⁶Salwa, Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Bilingual dengan Mengaplikasikan Tujuh Komponen Pembelajaran Kontekstual untuk SMP Kelas VIII pada Materi Luas Permukaan Prisma dan Limas*” (Surabaya : UIN Sunan Ampel Surabaya, 2012), 35.

merupakan salah satu komponen bahan ajar hasil pembaruan dari undang-undang sistem pendidikan nasional yang di dalamnya menyebutkan peserta didik sebagai seorang pelajar menggantikan kata siswa. Bersamaan dengan berubahnya paradigma pendidikan mengenai siswa dan peserta didik, maka LKPD dan LKS memiliki persamaan arti dan tujuan, hanya penamaannya yang berbeda.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menurut Prastowo merupakan bahan ajar cetak berbentuk lembaran yang memuat materi, kesimpulan materi, dan petunjuk pengerjaan tugas dibuat berdasarkan kompetensi dasar yang menjadi target pencapaian.²⁷ Petunjuk atau panduan dalam lembar kerja bertujuan untuk untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan pemahaman peserta didik yang disesuaikan dengan indikator yang hendak dicapai. Depdiknas dalam panduan petunjuk pengembangan bahan ajar menyatakan bahwa lembar kerja peserta didik merupakan lembaran tugas yang berisi petunjuk langkah-langkah mengenai proses pengerjaan yang harus dilakukan oleh peserta didik.²⁸ Lebih lanjut Depdiknas dalam panduannya menjelaskan tentang komponen LKPD yang meliputi: 1) judul, 2) mata pelajaran, 3) semester, 4) tempat, 5) petunjuk belajar, 6) kompetensi dasar, 7) indikator, 8) informasi pendukung, 9) tugas dan langkah kerja, dan 10) penilaian.

3. Lembar Tes Kemampuan Metakognisi

Lembar tes kemampuan metakognisi digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan metakognisi matematis peserta didik. Lembar tes ini, terdiri dari dua jenis yaitu tes kemampuan awal (*pretest*) dan tes kemampuan akhir (*posttest*). Lembar tes yang diberikan memuat beberapa pertanyaan terkait materi pembelajaran yang telah disesuaikan dengan indikator-indikator kemampuan metakognisi.

²⁷Setya Nur Indriani, Skripsi: “*Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Kelas II Sekolah Dasar Kurikulum 2013 Berbasis Karakter Religius dalam Kegiatan Belajar Bersama Orang Tua*”, (Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2015), 1.

²⁸Ibid, 2

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Sugiyono dalam bukunya menerangkan bahwa penelitian pengembangan dilakukan untuk memperdalam dan memperluas pengetahuan yang telah ada, misalnya mengembangkan model mengajar yang telah ada sehingga lebih efektif.¹ Penggunaan pendekatan kuantitatif pada penelitian pengembangan didasarkan atas hasil data, dari penelitian yang berupa data kuantitatif yaitu data berupa angka yang dideskripsikan untuk memberikan gambaran jelas dan terperinci terkait dengan tingkat kemampuan metakognisi matematis peserta didik.

Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE, terdiri dari lima tahap yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*.² Model pengembangan ini digunakan untuk mencapai tujuan penelitian yaitu untuk menghasilkan perangkat pembelajaran model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik. Perangkat pembelajaran yang akan menjadi hasil produk pengembangan dalam penelitian ini, berupa RPP (rencana pelaksanaan pembelajaran), LKPD (lembar kerja peserta didik), dan lembar tes kemampuan metakognisi.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Pada penelitian ini, prosedur kegiatan penelitian yang digunakan untuk mengembangkan produk mengacu pada model pengembangan ADDIE. Penelitian ini disesuaikan dengan model ADDIE yang memiliki lima sintaks penelitian yaitu analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*),

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2015), 5.

² Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The Addie Approach*, (New York: University Of Georgia Press, 2009), 2.

penerapan (*implementation*), dan penilaian (*evaluation*). Berikut penjelasan mengenai kelima sintaks tersebut:³

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Kegiatan utama yang akan dilakukan pada tahap ini adalah melakukan analisis terhadap perlunya pengembangan bahan ajar dan syarat pengembangannya. Tahap analisis pada penelitian ini mencakup tiga aspek yaitu: 1) analisis kurikulum, dijadikan sebagai acuan dalam menyusun perangkat pembelajaran dengan tujuan agar pengembangan dapat dilakukan sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku, 2) dan analisis karakter peserta didik, digunakan untuk telaah karakteristik kemampuan dan sikap peserta didik yang sesuai dengan rancangan pengembangan pembelajaran, 3) analisis materi ajar, digunakan untuk memilih dan menyusun materi ajar yang relevan dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Kegiatan utama pada tahap ini adalah membuat rancangan, peneliti mulai menentukan aspek-aspek terkait kebutuhan dalam membuat perangkat pembelajaran. Aspek-aspek tersebut dibuat sesuai dengan hasil analisis masalah pada tahap sebelumnya. Aspek yang dapat dikerjakan dalam tahap perencanaan diantaranya 1) rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dirancang dengan memperhatikan beberapa aspek pertimbangan, yaitu penggunaan kompetensi dasar (KD) yang sesuai, pembagian waktu yang disepakati, integrasi tahapan *Learning Cycle 7E*, serta pencapaian kemampuan metakognisi yang akan dilaksanakan; 2) lembar kerja peserta didik (LKPD) dirancang dengan memperhatikan aspek pertimbangan, yaitu membuat permasalahan yang kontekstual, pemberian scaffolding, dan runtutan tahap metakognisi yang digunakan; 3) lembar tes kemampuan metakognisi dirancang dengan memperhatikan aspek pertimbangan, yaitu bentuk soal yang sesuai dengan indikator kemampuan metakognisi, dan tingkat kesulitan soal yang sesuai dengan kemampuan peserta didik.

³ Ibid, 56.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Kegiatan utama yang harus dikerjakan pada tahap ini adalah membuat perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu RPP, LKPD, dan lembar tes kemampuan metakognisi. Tahap ini merupakan bentuk realisasi dari rancangan yang telah disusun sebelumnya. Segala bentuk rancangan konseptual akan dibentuk dan direalisasikan menjadi produk pengembangan, sehingga pada tahap ini produk pengembangan yang dirancang sesuai dengan tujuan penelitian yang diinginkan akan dihasilkan.

Perangkat pembelajaran yang telah dibuat selanjutnya akan dilakukan penilaian oleh para validator untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran hasil pengembangan. Proses validasi akan dilakukan oleh tiga validator dengan tujuan agar mendapat kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran.

4. Tahap Penerapan (*Implementation*)

Kegiatan utama yang harus dilakukan pada tahap ini adalah menggunakan hasil produk pengembangan yang sebelumnya telah dilakukan uji validasi oleh ahli. Produk pengembangan yang sudah dikatakan valid akan digunakan dalam pembelajaran, yang selanjutnya digunakan untuk mengetahui keefektifan produk hasil pengembangan melalui tanggapan atau respon peserta didik, terhadap proses pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran hasil dari pengembangan.

5. Tahap Penilaian (*Evaluation*)

Kegiatan utama yang harus dikerjakan pada tahap ini adalah mengevaluasi hasil pengembangan produk yang digunakan dan sesuai dengan pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis aktivitas peserta didik dan pendidik selama proses pembelajaran, menganalisis respon peserta didik, dan melakukan evaluasi hasil tes kemampuan metakognisi matematis peserta didik.

C. Uji Coba Produk

Kegiatan uji coba dilakukan untuk mengumpulkan data yang digunakan sebagai dasar menentukan keefektifan produk

yang dikembangkan melalui uji coba terbatas. Hal ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pelaksanaan dan dampak penggunaan perangkat pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis. Beberapa hal terkait uji coba produk dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Desain Uji Coba Produk

Desain penelitian uji coba produk yang dilakukan pada fase penerapan (*implementation*) akan menggunakan desain rancangan penelitian "*One-Group Pre-test and Post-test Design*".⁴ Langkah-langkah analisis data pada desain ini, menggunakan model *Pre-test Post-test Design* yang berarti pengambilan data dilakukan dua kali yaitu sebelum dan sesudah *treatment*. Pengambilan data dilakukan sebelum *treatment* (O_1) disebut *pre-test* sedangkan pengambilan data yang dilakukan sesudah *treatment* (O_2) disebut *post-test*. Adapun rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1
Desain Studi Kasus *One-Group Pre-test and Post-test Design*

Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
O_1	X	O_2

Keterangan:

O_1 : Data nilai pretes peserta didik sebelum diterapkan produk hasil pengembangan pada proses pembelajaran

X : Pemberian produk hasil pengembangan

O_2 : Data nilai postes peserta didik sesudah diterapkan produk hasil pengembangan pada proses pembelajaran

2. Subjek Uji Coba

Subjek penelitian adalah 34 peserta didik kelas VIII-F MTs Negeri 1 Kota Surabaya yang memiliki kemampuan heterogen

⁴ Sugiyono, *Op.Cit.*, 111.

3. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh dari penelitian adalah sebagai berikut:

a. Data Proses Penyusunan Perangkat Pembelajaran

Data ini berupa catatan lapangan (*field note*) selama proses penyusunan perangkat pembelajaran.

b. Data Kevalidan dan Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Data kevalidan dan kepraktisan diperoleh dari beberapa ahli yang kompeten dalam bidang pengembangan perangkat pembelajaran. Data ini digunakan untuk mengetahui bahwa perangkat pembelajaran dan instrumen-instrumen penelitian layak untuk diuji coba di sekolah.

c. Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Data ini diperoleh pada saat melakukan uji coba di sekolah. Data keefektifan diantaranya adalah data aktivitas peserta didik, data keterlaksanaan sintaks dalam pembelajaran, dan data respon peserta didik.

d. Data Kemampuan Metakognisi Matematis

Data kemampuan metakognisi matematis merupakan data hasil penilaian kemampuan metakognisi matematis peserta didik, yang diperoleh setelah peserta didik mengerjakan beberapa lembar tes kemampuan metakognisi matematis.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk mendapatkan data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. Catatan Lapangan (*Field Note*)

Peneliti mendapatkan beberapa data terkait dengan penelitian selama proses pengumpulan data berupa catatan tertulis. Teknik catatan lapangan digunakan untuk menggambarkan tahapan proses pengembangan pembelajaran.

2. Validasi

Teknik validasi digunakan untuk memperoleh kevalidan dan kepraktisan dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Validasi dilakukan oleh seorang validator

yang memberikan data kevalidan dan kepraktisan berupa pernyataan mengenai aspek-aspek perangkat pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti. Data kevalidan dan kepraktisan dikerjakan validator melalui lembar validasi. Hasil telaah dari lembar validasi akan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi dan menyempurnakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan peneliti.

3. **Observasi**

Kegiatan pengamatan dilakukan untuk memperoleh data mengenai aktivitas peserta didik, dan keterlaksanaan sintaks pembelajaran oleh pendidik saat menggunakan model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan metakognisi matematis. Kegiatan pengamatan ini, dilakukan oleh seorang observer menggunakan lembar observasi yang dikerjakan sesuai dengan keadaan saat proses pembelajaran berlangsung.

4. **Angket**

Angket memuat sejumlah pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya. Peneliti menggunakan angket untuk mengetahui respon peserta didik terhadap proses pelaksanaan pembelajaran dan respon terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD). Pemberian angket respon peserta didik dilakukan pada akhir pembelajaran, yaitu setelah diterapkan hasil produk pengembangan.

5. **Tes Kemampuan Metakognisi**

Tes kemampuan metakognisi digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan metakognisi matematis peserta didik. Tes yang diberikan memuat beberapa pertanyaan terkait indikator-indikator kemampuan metakognisi. Tes dalam penelitian ini, berupa tes kemampuan awal (*pretest*) dan tes kemampuan akhir (*posttest*) yang akan diberikan sebelum dan sesudah diterapkan hasil produk pengembangan perangkat pembelajaran.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan oleh peneliti untuk mengembangkan perangkat pembelajaran adalah:

1. Lembar Catatan Lapangan (*Field Note*)

Ditujukan kepada peneliti dengan tujuan memperoleh data yang diperlukan untuk mendeskripsikan proses pengembangan pembelajaran model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik. Instrumen ini menceritakan proses pengembangan meliputi analisis kurikulum, analisis peserta didik, dan analisis materi.

2. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Lembar validasi digunakan untuk mengumpulkan data kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran (RPP dan LKPD). Aspek penilaian lembar validasi telah ditentukan oleh beberapa indikator, yang di dalamnya diberikan tanda cek list (√) sebagai cara pengisian kriteria pada kolom penilaian. Lembar validasi juga digunakan untuk validasi lembar tes kemampuan metakognisi. Oleh karena itu, lembar validasi digunakan untuk menilai kevalidan lembar RPP, LKPD, dan lembar tes kemampuan metakognisi.

3. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan terdiri dari dua jenis, yaitu lembar observasi aktivitas peserta didik, dan lembar observasi keterlaksanaan sintaks. Berikut ini adalah uraian dari kedua lembar observasi:

a. Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

Instrumen penelitian lembar observasi aktivitas peserta didik ini dibuat untuk mendapatkan data mengenai aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. Pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung, pengamatan terhadap aktivitas peserta didik dilakukan oleh dua orang pengamat. Cara pengisian lembar pengamatan aktivitas peserta didik adalah dengan memberikan nilai pada kolom yang tersedia di lembar pengamatan aktivitas peserta didik.

b. Lembar Observasi Keterlaksanaan Sintaks

Lembar observasi ini digunakan untuk mengukur tingkat keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan RPP hasil pengembangan. Pengisian

lembar observasi ini, dilakukan dengan memberi tanda cek (√) pada kolom kriteria yang tersedia.

4. Lembar Angket

Lembar angket yang digunakan, yaitu lembar angket respon peserta didik. Lembar ini disusun untuk mendapatkan data mengenai pendapat peserta didik terhadap pembelajaran yang telah diberikan, meliputi pendapat peserta didik mengenai proses pelaksanaan pembelajaran dan kemenarikan dari produk LKPD yang dikembangkan. Cara pengisiannya dengan memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang tersedia.

5. Lembar Tes Kemampuan Metakognisi

Lembar tes kemampuan metakognisi akan diberikan dalam bentuk soal uraian (*essay*) yang berkaitan dengan materi ajar. Lembar tes ini berupa soal uraian yang disesuaikan dengan indikator kemampuan metakognisi.

F. Teknik Analisis Data

Adapun data yang diperoleh selanjutnya akan dilakukan analisis data, yang mencakup tiga aspek kriteria yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan:⁵

1. Analisis Catatan Lapangan (*Field Note*)

Kegiatan analisis catatan lapangan dibutuhkan untuk mengetahui uraian perincian kegiatan yang terjadi selama proses pembelajaran. Data hasil catatan lapangan akan digunakan untuk menggambarkan sintaks yang dilalui dalam pengembangan produk.

2. Analisis Data Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

Perangkat hasil pengembangan yang selesai divalidasi akan dianalisis untuk meninjau produk yang akan dikembangkan layak digunakan atau tidak saat di lapangan. Analisis data hasil uji kevalidan akan dilakukan dengan melakukan rekapitulasi data penilaian perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian ke dalam tabel yang

⁵ Monica Fransisca, “Pengujian Validitas, Praktikalitas, dan Efektivitas Media *E-Learning* di Sekolah Menengah Kejuruan”, *JIP Teknik Elektro*, 02:01, (April, 2017), 19.

meliputi aspek, indikator, dan nilai kevalidan. Skala penilaian menggunakan lima tingkatan skor, seperti pada tabel 6:⁶

Tabel 3.2

Kriteria Penilaian Hasil Validasi

Skor	Kriteria Kevalidan
1	Tidak baik
2	Kurang baik
3	Cukup baik
4	Baik
5	Sangat baik

Analisis data kevalidan hasil produk pengembangan meliputi perangkat pembelajaran RPP, LKPD, dan lembar tes kemampuan metakognisi adalah sebagai berikut:

a. Analisis Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Aspek penilaian yang digunakan memuat tiga aspek penilaian, yaitu format, isi, dan bahasa. Langkah-langkah untuk menganalisis data validasi adalah sebagai berikut:⁷

- 1) Membuat tabel dan rekapitulasi data mengenai pernyataan validator ke dalam tabel 3.3 sebagai berikut:⁸

⁶ Siti Khabibah, Disertasi: “*Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik di Sekolah Dasar*”, (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2006), 88.

⁷ Ibid, 48.

⁸ Ibid, 88.

Tabel 3.3
Penilaian Validator untuk Data Kevalidan RPP

No	Aspek Penilaian	Validator Ke-			Rata-rata Tiap Kriteria	Rata-rata Tiap Aspek
		1	2	3		
I	Format					
Indikator						
II	Isi					
Indikator						
III	Bahasa					
Indikator						
Rata-rata Total Validitas (RTV) RPP						

- 2) Mencari rata-rata setiap indikator dari semua data perolehan validator menggunakan rumus:

$$K_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

K_i = Rata-rata indikator ke-i

V_{ji} = Skor hasil penelitian validator ke-j terhadap indikator ke-i

n = Banyaknya validator

- 3) Mencari rata-rata setiap aspek menggunakan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ji}}{n}$$

Keterangan:

A_i = Rata-rata nilai aspek ke-i

K_{ji} = Rata-rata indikator ke-j terhadap aspek ke-i

n = Banyaknya indikator dalam aspek ke-i

- 4) Mencari rata-rata total validitas dari semua kategori menggunakan rumus:

$$RTV_{RPP} = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

RTV_{RPP} = Rata-rata total validitas RPP

A_i = Rata-rata nilai aspek ke-i

n = Banyaknya aspek

- 5) Menentukan kategori validitas
Hasil rata-rata total validitas yang telah ditemukan, selanjutnya akan ditentukan tingkat kategori kevalidannya dengan menggunakan tabel 3.4 berikut ini:⁹

Tabel 3.4
Kategori Kevalidan RPP

Kategori	Keterangan
$4 \leq RTV_{RPP} \leq 5$	Sangat Valid
$3 \leq RTV_{RPP} < 4$	Valid
$2 \leq RTV_{RPP} < 3$	Kurang Valid
$1 \leq RTV_{RPP} < 2$	Tidak Valid

- 6) Hasil kategori yang diperoleh menunjukkan kevalidan perangkat RPP. Jika, hasil menunjukkan belum valid maka perlu dilakukan revisi dan perbaikan sebelum diuji coba.

b. Analisis Kevalidan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Aspek kevalidan LKPD meliputi tiga aspek penilaian, yaitu format, isi, dan bahasa. Langkah-langkah untuk menganalisis data validasi adalah sebagai berikut:¹⁰

- 1) Membuat tabel dan merekapitalasi data mengenai pernyataan validator ke dalam tabel 3.5 sebagai berikut:

⁹ Ibid, 90.

¹⁰Ibid.

Tabel 3.5
Penilaian Validator untuk Data Kevalidan LKPD

No	Aspek Penilaian	Validator Ke-			Rata-rata Tiap Kriteria	Rata-rata Tiap Aspek
		1	2	3		
I	Format					
Indikator						
II	Isi					
Indikator						
III	Bahasa					
Indikator						
Rata-rata Total Validitas (RTV) LKPD						

- 2) Mencari rata-rata setiap indikator dari semua data perolehan validator menggunakan rumus:

$$K_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

K_i = Rata-rata indikator ke-i

V_{ji} = Skor hasil penelitian validator ke-j terhadap indikator ke-i

n = Banyaknya validator

- 3) Mencari rata-rata setiap aspek menggunakan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ji}}{n}$$

Keterangan:

A_i = Rata-rata nilai aspek ke-i

K_{ji} = Rata-rata indikator ke-j terhadap aspek ke-i

n = Banyaknya indikator dalam aspek ke-i

- 4) Mencari rata-rata total validitas dari semua kategori menggunakan rumus:

$$RTV_{LKP D} = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

$RTV_{LKP D}$ = Rata-rata total validitas LKPD

A_i = Rata-rata nilai aspek ke-i

n = Banyaknya aspek

- 5) Menentukan kategori validitas
 Hasil rata-rata total validitas yang telah ditemukan, selanjutnya akan ditentukan tingkat kategori kevalidannya dengan menggunakan tabel 3.6 berikut ini:

Tabel 3.6
Kategori Kevalidan LKPD

Kategori	Keterangan
$4 \leq RTV_{LKP D} \leq 5$	Sangat Valid
$3 \leq RTV_{LKP D} < 4$	Valid
$2 \leq RTV_{LKP D} < 3$	Kurang Valid
$1 \leq RTV_{LKP D} < 2$	Tidak Valid

- 6) Hasil kategori yang diperoleh menunjukkan kevalidan perangkat LKPD. Jika, hasil menunjukkan belum valid maka perlu dilakukan revisi dan perbaikan sebelum diuji coba.

c. Analisis Kevalidan Lembar Tes Kemampuan Metakognisi

Penilaian kevalidan lembar tes kemampuan metakognisi didasarkan atas indikator kemampuan metakognisi. Langkah-langkah untuk menganalisis data validasi adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat tabel dan merekapitalasi data mengenai pernyataan validator ke dalam tabel 3.7 sebagai berikut:

Tabel 3.7
Penilaian Validator untuk Data Kevalidan Lembar
Tes Kemampuan Metakognisi

No	Kriteria	Validator			Rata-rata Tiap Kriteria
		1	2	3	
Rata-rata Total Validasi (RTV) Lembar Tes Kemampuan Metakognisi					

- 2) Menentukan kategori validitas
Hasil rata-rata total validitas yang telah ditemukan, selanjutnya akan ditentukan tingkat kategori kevalidannya dengan menggunakan tabel 3.8 berikut ini:

Tabel 3.8
Kategori Kevalidan Lembar Tes Kemampuan
Metakognisi

Kategori	Keterangan
$4 \leq RTV \leq 5$	Sangat Valid
$3 \leq RTV < 4$	Valid
$2 \leq RTV < 3$	Kurang Valid
$1 \leq RTV < 2$	Tidak Valid

- 3) Hasil kategori yang diperoleh menunjukkan kevalidan lembar tes kemampuan metakognisi. Jika, hasil menunjukkan belum valid maka perlu dilakukan revisi dan perbaikan sebelum diuji coba.
- 3. Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**
Kepraktisan perangkat pembelajaran dapat diketahui melalui lima kriteria penilaian dengan kode nilai yang telah ditentukan, sebagai berikut:¹¹

¹¹Lisa'iharodhiyah, Skripsi: "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Generatif Berbasis Edutainment untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Peserta Didik*"

Tabel 3.9
Kategori Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Kode Nilai	Keterangan
<i>A</i>	Dapat digunakan tanpa revisi
<i>B</i>	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
<i>C</i>	Dapat digunakan dengan banyak revisi
<i>D</i>	Tidak dapat digunakan

Perangkat pembelajaran akan digunakan di lapangan jika para ahli menyatakan bahwa perangkat pembelajaran tersebut praktis digunakan dengan “sedikit revisi” atau “tanpa revisi”.

4. Analisis Keefektifan Perangkat Pembelajaran

a. Data Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik

Data hasil observasi aktivitas peserta didik berupa nilai persentase yang diperoleh melalui kegiatan pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan produk hasil pengembangan. Rumus untuk mencari persentase aktivitas peserta didik adalah sebagai berikut:¹²

$$\% \text{ Aktivitas peserta didik} = \frac{\sum \text{frekuensi aktivitas ke - n yang muncul}}{\sum \text{frekuensi seluruh aktivitas yang muncul}} \times 100\%$$

Peneliti selanjutnya menentukan aktivitas peserta didik yang paling dominan, dengan cara melihat besarnya persentase aktivitas peserta didik dalam setiap kategori. Hasil persentase aktivitas peserta didik akan dikatakan efektif jika persentase aktivitas relevan terhadap pembelajaran lebih besar daripada persentase aktivitas yang dikategorikan tidak relevan terhadap pembelajaran.

Kelas VII-A MTS Wachid Hasyim Surabaya”, (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2018), 94.

¹²Ibid, 95.

b. Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Data hasil observasi keterlaksanaan sintaks berupa nilai persentase yang diperoleh melalui kegiatan pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung. Rumus untuk analisis keterlaksanaan sintaks adalah sebagai berikut:¹³

$$= \frac{\% \text{ Keterlaksanaan } \textit{banyak sintaks yang terlaksana}}{\textit{keterlaksanaan sintaks}} \times 100\%$$

Hasil persentase keterlaksanaan sintaks akan dikatakan efektif jika sintaks dalam RPP terlaksana dengan perolehan persentase $\geq 75\%$.

c. Data Hasil Respon Peserta Didik

Data hasil respon peserta didik digunakan dengan memberikan lembar angket respon peserta didik. Data ini, digunakan untuk mengetahui ukuran pendapat peserta didik mengenai kemudahan, kemenarikan format dan minat dalam menggunakan produk hasil pengembangan. Langkah-langkah yang dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik adalah sebagai berikut:¹⁴

- 1) Membuat dan merekapitulasi data perolehan hasil observasi ke dalam tabel berikut:

¹³Lisa'ihardhiyah, *Op.Cit* , 94.

¹⁴Ibid, 95.

Tabel 3.10
Data Hasil Respon Peserta Didik

No	Indikator yang dinilai	Frekuensi Pilihan				Total Nilai	Persentase Nilai Respon Peserta Didik (%NRPD)	Kriteria
		TS (1)	KS (2)	S (3)	SS (4)			
1								
2								
3								
Rata-rata Respon Peserta Didik (RRPD)								

Keterangan:

TS : Tidak setuju mempunyai nilai 1

KS : Kurang setuju mempunyai nilai 2

S : Setuju mempunyai nilai 3

SS : Sangat setuju mempunyai nilai 4

- 2) Menghitung jumlah peserta didik yang memilih setiap pilihan jawaban dari setiap item pernyataan yang ada.
- 3) Menghitung nilai respon peserta didik untuk setiap kategori jawaban peserta didik dengan cara mengalikan banyaknya peserta didik atau responden yang memilih jawaban dengan skor pilihan jawaban tersebut.
- 4) Menghitung total nilai respon peserta didik pada setiap item pernyataan.
- 5) Mencari persentase Nilai Respon Peserta Didik (NRPD) untuk setiap item pernyataan atau persentase nilai respon peserta didik terhadap aspek ke-i.

$$\% NRPD_i = \frac{\sum NRPD_i}{NRPD \text{ Maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan:

$\% NRPD_i$: Persentase nilai respon peserta didik terhadap aspek ke-i

$\sum NRPD_i$: Total nilai respon peserta didik terhadap aspek ke-i

$NRPD \text{ Maksimum}$: $n \times$ skor pilihan terbaik
 $= n \times 4$

Dengan n adalah banyaknya peserta didik

- 6) Mencari Rata-rata Respon Peserta Didik (RRPD).

$$RRPD = \frac{\sum_{i=1}^n \%NRPD_i}{n}$$

Keterangan:

$RRPD$: Rata-rata respon peserta didik

$\%NRPD_i$: Persentase nilai respon peserta didik terhadap aspek ke-i

n : Banyaknya item pernyataan

- 7) Menginterpretasikan hasil rata-rata respon peserta didik ($RRPD$) dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.11

Kriteria Respon Peserta Didik

Kriteria	Keterangan
$80\% \leq RRPD$	Sangat Baik
$60\% \leq RRPD < 80\%$	Baik
$40\% \leq RRPD < 60\%$	Kurang Baik
$RRPD < 40\%$	Tidak Baik

- 8) Membuat kategori kriteria penilaian respon peserta didik, jika rata-rata persentase nilai respon peserta

didik lebih dari sama dengan 70%, maka respon peserta didik positif. Sebaliknya, jika rata-rata persentase nilai respon peserta didik kurang dari 70%, maka respon peserta didik dikatakan negatif. Sehingga, respon peserta didik dikatakan efektif jika respon peserta didik mendapat kategori positif.

5. Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Metakognisi

Data hasil tes kemampuan metakognisi dalam penelitian ini diperoleh melalui skor jawaban tiap butir soal. Data hasil tes kemampuan tersebut, selanjutnya akan dianalisis menggunakan persentase nilai tes kemampuan awal (*pretest*) dan tes kemampuan akhir (*posttest*) serta dianalisis secara statistik. Berikut langkah-langkah analisis statistik data hasil tes kemampuan metakognisi matematis peserta didik.¹⁵

a. Uji Normalitas

- 1) Merumuskan hipotesis
 - H_0 : Data berdistribusi normal
 - H_1 : Data tidak berdistribusi normal
- 2) Menggunakan taraf signifikansi (α) = 0,05
- 3) Membuat tabel *Kolmogorov-Smirnov*
- 4) Menentukan nilai maksimum D_{hitung} dan D_{tabel}
- 5) Membuat kesimpulan

Distribusi data termasuk distribusi normal setelah dilakukan uji normalitas. Selanjutnya, perhitungan akan dilanjutkan dengan analisis statistik parametrik yang menggunakan uji-*t*.

b. Uji Hipotesis (Uji-*t* Berpasangan)

- 1) Merumuskan hipotesis
 - H_0 : Tidak terdapat peningkatan kemampuan metakognisi matematis peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran *Learning Cycle 7E* ($H_0 : \mu_1 = \mu_2$)

¹⁵Hilman Imadul Umam, Skripsi: “Implementasi Strategi Pembelajaran Metakognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif dan Prestasi Belajar Fisika Peserta Didik SMA”, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2013), 30.

- H_1 : Terdapat peningkatan kemampuan metakognisi matematis peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran *Learning Cycle 7E* ($H_1 : \mu_1 < \mu_2$)
- 2) Menggunakan taraf signifikansi (α) = 0,05
- 3) Membuat tabel uji- t untuk perhitungan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) metakognisi matematis
- 4) Menentukan t_{hitung}

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_D - \mu}{\frac{SD}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

t_{hitung}	= Nilai t hitung
\bar{X}_D	= Rata-rata sampel
μ	= Nilai parameter
SD	= Standar deviasi sampel
n	= Jumlah sampel

- 5) Menentukan derajat kebebasan $db = n - 1$ dan $t_{tabel} = t_{(\alpha, n-1)}$
- 6) Menentukan daerah penolakan
 - H_0 ditolak, jika $|t_{hitung}| > t_{tabel}$
 - H_0 diterima, jika $|t_{hitung}| \leq t_{tabel}$
- 7) Membuat kesimpulan

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang menjadi produk pengembangan dalam penelitian ini adalah RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), dan lembar tes metakognisi. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Data rincian waktu dan kegiatan yang dilaksanakan ketika proses pengembangan perangkat pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1
Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Tahap Pengembangan	Tanggal Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
Tahap Analisis (<i>Analysis</i>)	14 September 2019	Analisis Kurikulum	a) Kurikulum yang diterapkan di MTs N 1 Kota Surabaya adalah kurikulum 2013 edisi 2017. b) Rincian kompetensi dasar sesuai dengan lampiran permendikbud nomor 37 tahun 2018 tentang materi sistem

Tahap Pengembangan	Tanggal Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
			persamaan linear dua variabel (SPLDV).
		Analisis Materi	a) Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) yang disesuaikan dengan fase <i>Learning Cycle 7E</i> dan indikator metakognisi.
		Analisis Peserta Didik	a) Data tentang karakteristik peserta didik MTsN 1 Kota Surabaya khususnya kelas VIII F. b) Data tentang kesulitan yang dihadapi peserta didik.
Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	18-22 September 2019	Perancangan Perangkat Pembelajaran	a) Menghasilkan rancangan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan

Tahap Pengembangan	Tanggal Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
			n berupa RPP, LKPD, dan lembar tes metakognisi. Rancangan tersebut disesuaikan dengan model pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> dan indikator metakognisi matematis.
Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	23 September – 22 Oktober 2019	Pembuatan Perangkat Pembelajaran	<p>a) Menghasilkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa RPP, LKPD, dan lembar tes metakognisi yang disesuaikan dengan model pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> dan indikator metakognisi matematis.</p> <p>b) Berkonsultasi kepada dosen pembimbing</p>

Tahap Pengembangan	Tanggal Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
			terkait hasil perangkat pembelajaran.
	24 Oktober - 05 November 2019	Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penilaian	a) Hasil validasi perangkat pembelajaran oleh para validator. b) Saran dan masukan oleh para validator terkait hasil perangkat pembelajaran.
	29 Oktober – 05 November 2019	Revisi	a) Menghasilkan perangkat pembelajaran yang telah diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan oleh para validator.
Tahap Penerapan (<i>Implementation</i>)	06 November 2109 dan 12 November 2109	Pengisian lembar <i>pretest</i> metakognisi	a) Memperoleh data kemampuan metakognisi peserta didik sebelum mengikuti pembelajaran menggunakan model

Tahap Pengembangan	Tanggal Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
			<i>Learning Cycle 7E.</i>
		Pembelajaran menggunakan perangkat yang dikembangkan	a) Melakukan pembelajaran menggunakan model <i>Learning Cycle 7E</i>
		Pengisian lembar <i>posttest</i> metakognisi	a) Memperoleh data kemampuan metakognisi peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model <i>Learning Cycle 7E.</i>
		Pengisian angket respon peserta didik	a) Memperoleh data respon peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model <i>Learning Cycle 7E.</i>
Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	15 November 2019	Penilaian terhadap lembar <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> metakognisi	a) Melakukan penilaian terhadap hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>

Tahap Pengembangan	Tanggal Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
			metakognisi yang digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan metakognisi matematis peserta didik.

Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahapan, yaitu tahap analisis, tahap perancangan, tahap pengembangan, tahap penerapan, dan tahap evaluasi. Berikut adalah deskripsi kelima tahapan ADDIE.

a. Tahap Analisis (*Analysis*)

Kegiatan pada tahap analisis dilakukan untuk memperoleh beberapa data diantaranya mengenai data kurikulum, materi, dan sikap serta karakter peserta didik terhadap pembelajaran. Latar belakang dikembangkannya perangkat pembelajaran model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi didasarkan atas beberapa masalah yang dihadapi peserta didik. Sedangkan data kurikulum dan materi yang digunakan menjadi acuan untuk dikembangkannya perangkat pembelajaran. Berikut hasil analisis ketiga data tersebut adalah:

1) Analisis Kurikulum

Peneliti mendapatkan data kurikulum yang digunakan di MTsN 1 Kota Surabaya berdasarkan hasil wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 edisi 2017. Analisis kurikulum digunakan agar pengembangan yang dilakukan dapat sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku. Sedangkan, kompetensi inti dan

kompetensi dasar yang digunakan mengacu pada lampiran permendikbud nomor 37 tahun 2018. Penelitian ini dilakukan pada materi pokok sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), sehingga perlu dilakukan analisis kompetensi dasar untuk merumuskan indikator-indikator pencapaian pembelajaran.

2) Analisis Materi

Peneliti mendapatkan data materi yang akan disampaikan kepada peserta didik berdasarkan hasil wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika. Materi yang telah disepakati adalah sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Pengambilan materi tersebut disesuaikan atas beberapa pertimbangan yaitu:

- a) Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk meningkatkan kemampuan metakognisi dengan kapasitas materi yang mampu memuat indikator metakognisi.
- b) Sesuai dengan waktu pemberian materi kepada peserta didik, yaitu pendidik pada pertemuan sebelumnya telah memberikan pengantar sekilas terkait materi SPLDV.

Berdasarkan pertimbangan di atas, maka materi yang akan diambil adalah sistem persamaan linear (SPLDV) dengan cakupan kompetensi dasar 3.5 dan 4.5.

3) Analisis Peserta Didik

Peneliti mendapatkan data karakteristik peserta didik dan data kesulitan atau masalah yang dihadapi peserta didik MTsN 1 Kota Surabaya khususnya kelas VIII-F. Berikut hasil analisis karakteristik peserta didik yaitu:

- a) Hanya sebagian kecil dari peserta didik kelas VIII-F yang tergolong aktif dalam pembelajaran matematika. Hal ini, dikarenakan pendidik sering kali menggunakan pembelajaran langsung atau konvensional.

- b) Peserta didik kelas VIII-F masih kesulitan dalam memahami materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dalam kehidupan nyata, terutama ketika membuat pemodelan matematika. Hal ini dikarenakan pendidik tidak pernah membuat gambaran nyata berupa benda disekitar peserta didik secara langsung terkait permasalahan SPLDV.
- c) Banyak dari peserta didik kelas VIII-F tanpa sadar tidak merencanakan strategi penyelesaian yang tepat dan tidak mengecek kembali hasil pekerjaannya ketika selesai mengerjakan soal latihan.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Kegiatan pada tahap ini dimulai dengan membuat rancangan perangkat pembelajaran. Rancangan tersebut, didasarkan atas hasil analisis masalah dan solusi yang telah ditemukan sebelumnya. Perangkat pembelajaran yang dirancang adalah RPP, LKPD, dan lembar tes kemampuan metakognisi yang disesuaikan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. Berikut hasil rancangan perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, LKPD, dan tes kemampuan metakognisi.

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Proses penyusunan RPP dilakukan dengan memperhatikan beberapa aspek pertimbangan, diantaranya penggunaan KD yang sesuai, pembagian waktu, integrasi tahapan model *Learning Cycle 7E*, serta pencapaian kemampuan metakognisi yang akan dilaksanakan. Sesuai dengan pertimbangan tersebut, waktu yang dibutuhkan adalah 4 jam pelajaran (4x40 menit) dengan menggunakan KD 3.5 dan 4.5 sesuai dengan lampiran permendikbud nomor 37 tahun 2018. Oleh karena itu, penelitian dilakukan selama 2 kali pertemuan dengan jumlah RPP sebanyak 2.

Adapun bagian-bagian di dalam RPP yakni identitas RPP, KI dan KD, indikator, tujuan

pembelajaran, materi pembelajaran, model dan metode pembelajaran, media atau alat pembelajaran, sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran, dan penilaian kompetensi. Berikut merupakan penjelasan dari bagian-bagian RPP.

Tabel 4.2
Bagian-Bagian RPP yang Dirancang

No	Komponen RPP	Penjelasan
1	Identitas RPP	Nama sekolah, mata pelajaran, kelas atau semester, materi pokok, alokasi waktu, pertemuan.
2	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	Kompetensi inti dan kompetensi dasar yang sesuai untuk materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) terdapat pada Permendikbud nomor 37 Tahun 2018.
3	Indikator Pencapaian Kompetensi	Berisi indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai peserta didik tentang materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).
4	Tujuan Pembelajaran	Hasil yang harus dicapai peserta didik.
5	Materi Ajar	Berisi materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).
6	Model dan Metode Pembelajaran	Berisi model dan metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran yaitu model <i>Learning Cycle</i>

No	Komponen RPP	Penjelasan
		7E dan pendekatan saintifik.
7	Media atau Alat Pembelajaran	Alat-alat dan perlengkapan pendukung pembelajaran yaitu <i>Power Point</i> , dan LKPD.
8	Sumber Belajar	Referensi belajar utama yang digunakan.
9	Langkah-langkah Pembelajaran	Berisi uraian kegiatan pendidik dan peserta didik beserta perkiraan waktu. Kegiatan tersebut terdiri dari tiga tahap, yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup.
10	Penilaian Kompetensi	Teknik penilaian, bentuk Instrumen, kisi-kisi, pedoman penskoran.

2) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Proses penyusunan LKPD membutuhkan banyak pertimbangan. Pertimbangan yang muncul diantaranya adalah untuk membuat permasalahan yang konkrit, pemberian *scaffolding*, runtutan tahap penyelesaian yang digunakan untuk menumbuhkan kemampuan metakognisi, waktu yang digunakan dalam menyelesaikan LKPD, serta pembuatan desain LKPD yang sesuai dan tepat. Lembar kerja peserta didik (LKPD) dirancang sebanyak 2 macam LKPD. Pada LKPD pertama membahas tentang konsep sistem persamaan linear

dua variabel (SPLDV), sedangkan LKPD kedua membahas tentang metode penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Dimana kedua LKPD tersebut digunakan untuk menuntun peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual dan difokuskan untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik.

3) **Lembar Tes Kemampuan Metakognisi**

Proses penyusunan lembar tes metakognisi disusun dengan memperhatikan beberapa aspek pertimbangan. Pertimbangan yang digunakan diantaranya mengenai bentuk soal yang sesuai dengan indikator kemampuan metakognisi, tingkat kesulitan soal yang sesuai dengan kemampuan peserta didik, waktu untuk menyelesaikan soal dan bahasa soal yang mudah dipahami oleh peserta didik. Berdasarkan soal yang telah dibuat, maka diperlukan 2 bentuk soal *pretest* dan *posttest* dengan tingkat kesulitan yang sama namun konteks cerita dari permasalahan berbeda.

4) **Instrumen Penelitian Lainnya**

a) **Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran**

Lembar validasi digunakan untuk mengumpulkan data kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran. Penelitian pengembangan ini menggunakan tiga instrumen validasi yaitu lembar validasi dan kepraktisan RPP, LKPD, dan lembar tes kemampuan metakognisi. Ketiga instrumen lembar validasi dan kepraktisan selanjutnya akan divalidasi oleh tiga orang validator yang ahli dan kompeten terkait penyusunan perangkat pembelajaran.

b) **Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik**

Lembar observasi aktivitas peserta didik berisi tentang kegiatan peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran. Aktivitas peserta didik akan dikelompokkan ke dalam dua kategori yaitu aktivitas aktif dan aktivitas

pasif. Kedua kategori aktivitas tersebut masing-masing memiliki indikator kegiatan positif dan negatif. Selanjutnya, aktivitas aktif dengan indikator positif dan aktivitas pasif dengan indikator negatif akan dilihat total persentasenya untuk disimpulkan terkait keefektifan pembelajaran model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi peserta didik.

c) **Lembar Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran**

Lembar observasi keterlaksanaan sintaks berisi tentang sintaks pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik selama proses pembelajaran. Lembar ini dikembangkan oleh peneliti mengacu pada kegiatan pendidik yang terdapat dalam RPP.

d) **Lembar Angket Respon Peserta Didik**

Lembar angket respon peserta didik pada penelitian ini berisi tentang pertanyaan atau pernyataan terkait pelaksanaan pembelajaran setelah menggunakan produk hasil pengembangan perangkat pembelajaran. Pertanyaan atau pernyataan dalam lembar ini memuat dua aspek komponen yang terdiri dari 26 butir pertanyaan atau pernyataan tentang respon terhadap proses pembelajaran dan 11 butir pertanyaan atau pernyataan tentang respon terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD).

c. **Tahap Pengembangan (*Development*)**

Kegiatan pada tahap ini dilakukan dengan mengembangkan perangkat sesuai rancangan dan membuat penilaian. Penilaian dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kelayakan perangkat pembelajaran. Proses penilaian akan dilakukan oleh para validator. Proses validasi dilaksanakan selama lebih kurang 2 minggu. Kritik dan saran dari validator akan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi perangkat pembelajaran. Adapun validator yang dipilih

dalam penelitian ini disajikan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 4.3
Daftar Nama Validator

No	Nama Validator	Keterangan
1	Dr. Suparto, M.Pd.I	Ketua Jurusan PMIPA UIN Sunan Ampel Surabaya
2	Muhajir Almubarok, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
3	Dra. Nikmarocha	Guru Matematika MTs Negeri 1 Kota Surabaya

Pada tahap pengembangan setelah melalui revisi dari para validator selanjutnya akan dihasilkan perangkat pembelajaran model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik. Berikut uraian tentang hasil pengembangan perangkat pembelajaran.

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Realisasi dari tahap perancangan RPP ke tahap pengembangan RPP yang dibuat, dimuat secara rinci dalam tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4
Bagian-Bagian RPP yang Dikembangkan

No	Komponen RPP	Penjelasan
1	Identitas RPP	Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Kota Surabaya Mata Pelajaran : Matematika Kelas/Semester : VIII / I (Gasal) Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Waktu : 2 x 40 Menit
2	Kompetensi	3. Memahami dan menerapkan

No	Komponen RPP	Penjelasan
	Inti	<p>pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.</p> <p>4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.</p>
3	Kompetensi Dasar	<p>3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.</p> <p>4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.</p>
3	Indikator Pencapaian Kompetensi	<p>Pertemuan I (2 x 40 menit)</p> <p>3.5.1 Mengidentifikasi perbedaan persamaan linear dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).</p> <p>3.5.2 Membuat persamaan linear dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) menjadi model matematika dari situasi yang diberikan.</p> <p>3.5.3 Menentukan penyelesaian dari</p>

No	Komponen RPP	Penjelasan
		<p>persamaan linear dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) menggunakan metode grafik.</p> <p>Pertemuan II (2 x 40 menit)</p> <p>3.5.4 Menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) menggunakan metode eliminasi.</p> <p>3.5.5 Menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) menggunakan metode substitusi.</p> <p>3.5.6 Menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) menggunakan metode campuran.</p> <p>4.5.1 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.</p>
4	Tujuan Pembelajaran	Hasil yang harus dicapai peserta didik setelah pembelajaran sesuai dengan indikator pencapaian.
5	Materi Ajar	Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).
6	Model dan Metode Pembelajaran	Berisi model dan metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran yaitu model <i>Learning Cycle 7E</i> dan pendekatan saintifik.
7	Media atau Alat Pembelajaran	Alat-alat dan perlengkapan pendukung pembelajaran yaitu <i>Power Point</i> , dan LKPD.

No	Komponen RPP	Penjelasan
8	Sumber Belajar	1. Buku guru dan siswa kelas VIII SMP/MTs Kurikulum 2013 edisi 2017. 2. LKPD yang telah dikembangkan.
9	Langkah-langkah Pembelajaran	Dijelaskan pada tabel 4.5.
10	Penilaian Kompetensi	Teknik penilaian, bentuk Instrumen, kisi-kisi, pedoman penskoran.

Adapun langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara garis besar mengacu pada langkah-langkah model pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik. Uraian singkat kegiatan pembelajaran dari RPP dijelaskan dalam tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5
Uraian Singkat Kegiatan Pembelajaran

Fase	Aspek yang Dinilai
Kegiatan Pendahuluan	
Fase 1 (Kooperatif) Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Peserta Didik	1. Mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a
	2. Menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik
	3. Menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran
	4. Memberi apersepsi tentang konsep persamaan linear satu variabel (PLSV)
	5. Memberikan motivasi tentang manfaat mempelajari sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dalam kehidupan nyata.

Fase	Aspek yang Dinilai
Kegiatan Inti	
Fase II (Kooperatif) Menyajikan Informasi	Fase I (<i>Learning Cycle 7E</i>): Elicit (pemahaman awal)
	1. Memfokuskan peserta didik dengan memberikan ice breaker
	2. Menggali pengetahuan awal peserta didik melalui pertanyaan
	3. Mengumpulkan semua pendapat peserta didik
	4. Melakukan kegiatan demonstrasi atau membaca
	Fase II (<i>Learning Cycle 7E</i>): Engage (melibatkan)
1. Mengajukan beberapa pertanyaan terkait kegiatan demonstrasi atau membaca	
2. Menyajikan materi menggunakan <i>power point</i>	
Fase III (Kooperatif) Mengorganisasikan Peserta Didik ke dalam Kelompok Belajar	Fase III (<i>Learning Cycle 7E</i>): Explore (menyelidiki)
1. Membimbing peserta didik untuk membentuk kelompok belajar	
2. Memberi tugas LKPD	
Fase IV (Kooperatif) Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar	Fase III (<i>Learning Cycle 7E</i>): Explore (menyelidiki)
1. Membimbing peserta didik untuk berdiskusi	
2. Membimbing peserta didik untuk membuat perencanaan	
3. Membimbing untuk menuliskan penyelesaian secara benar dan tepat	
4. Membimbing untuk memeriksa kembali strategi dan hasil pemecahan masalah	

Fase	Aspek yang Dinilai
	Fase IV (<i>Learning Cycle 7E</i>): Explain (menjelaskan)
	1. Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi
	2. Mendorong peserta didik untuk mengungkapkan konsep yang dipahami menggunakan kalimat mereka sendiri
	3. Meminta peserta didik menjelaskan bukti yang memperkuat hasil jawabannya
	4. Mengarahkan peserta didik agar mendengarkan penjelasan peserta didik lain
	5. Memandu pelaksanaan hasil diskusi peserta didik sebagai fasilitator
Fase V (Kooperatif) Evaluasi	Fase V (<i>Learning Cycle 7E</i>): Elaborate (menerapkan)
	1. Membantu peserta didik untuk menerapkan konsep dalam <i>setting</i> yang baru
	2. Memberikan soal dan mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikannya
	3. Menganjurkan peserta didik untuk menggunakan konsep yang telah mereka dapatkan
	Fase VI (<i>Learning Cycle 7E</i>): Evaluate (menilai)
1. Mengevaluasi segala aktivitas dan sikap peserta didik selama proses pembelajaran	

Fase	Aspek yang Dinilai
	Fase VII (<i>Learning Cycle 7E</i>): Extend (memperluas)
	1. Membimbing peserta didik untuk menyimpulkan tentang materi yang telah diajarkan
	2. Mengajukan pertanyaan kepada peserta didik mengenai manfaat dari konsep baru yang dipelajari dalam berkehidupan
Kegiatan Penutup	
	1. Memberi penghargaan kepada peserta didik
	2. Menginformasikan terkait materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya
	3. Mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a dan memberi salam

Berikut adalah uraian singkat terkait kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi yang digunakan dalam RPP.

Tabel 4.6
Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	3.5.1 Mengidentifikasi perbedaan persamaan linear dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). 3.5.2 Membuat persamaan linear dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) menjadi model matematika dari situasi

Kompetensi Dasar	Indikator
	<p>yang diberikan.</p> <p>3.5.3 Menentukan penyelesaian dari persamaan linear dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) menggunakan metode grafik.</p> <p>3.5.4 Menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) menggunakan metode eliminasi.</p> <p>3.5.5 Menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) menggunakan metode substitusi.</p> <p>3.5.6 Menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) menggunakan metode campuran.</p>
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	4.5.1 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

2) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Susunan kerangka LKPD dibuat dengan tiga bagian yaitu awal, isi, dan akhir. Bagian awal berisi sampul, petunjuk penggunaan, dan peta kompetensi. Pada bagian isi berisi tentang materi pembelajaran. Bagian akhir berisi tentang soal latihan. Berikut adalah tampilan rancangan LKPD.

a) Sampul

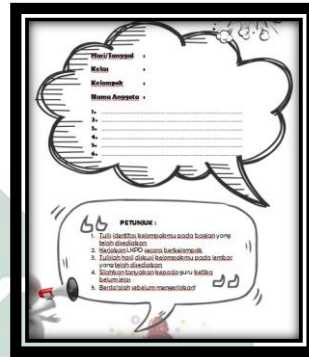
Sampul LKPD sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) memuat judul bahan ajar yaitu “Lembar Kerja Peserta Didik SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)”, metode penyelesaian SPLDV (grafik, eliminasi, substitusi, dan campuran), identitas instansi peneliti, dan ilustrasi peserta didik sekolah menengah pertama. Desain warna dibuat menarik dengan dominasi warna hijau. Berikut adalah desain sampul LKPD.



Gambar 4.1
Tampilan Sampul LKPD

b) Petunjuk Penggunaan

Halaman petunjuk penggunaan terdiri atas dua bagian. Pertama adalah bagian identitas yang harus dilengkapi peserta didik, yaitu hari atau tanggal pelaksanaan, kelas, kelompok, dan nama anggota kelompok. Bagian kedua adalah mengenai petunjuk penggunaan LKPD, berisi tentang langkah-langkah yang harus dikerjakan peserta didik sebelum mengerjakan LKPD. Berikut adalah tampilan halaman petunjuk penggunaan.

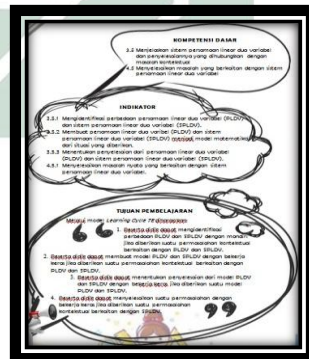


Gambar 4.2

Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan LKPD

c) Peta Kompetensi

Peta kompetensi berisi tentang kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran. Pemberian peta kompetensi bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami tujuan kegiatan belajar mengajar. Berikut adalah tampilan peta kompetensi yang terdapat pada LKPD.

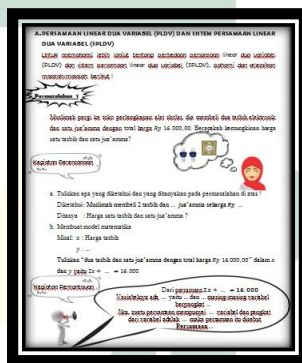


Gambar 4.3

Tampilan Halaman Peta Kompetensi LKPD

d) Materi Pembelajaran

Pada bagian ini disajikan beberapa permasalahan terkait materi SPLDV. Setiap permasalahan yang tersaji diinterpretasikan ke dalam bentuk gambar untuk memudahkan peserta didik dalam memahami penjelasan konsep materi. Selain itu, juga diberikan *scaffolding* jawaban berupa tahapan kegiatan metakognisi. Berikut adalah tampilan isi materi pembelajaran yang terdapat pada LKPD.



Gambar 4.4
Tampilan Halaman Materi Pembelajaran LKPD

e) Latihan

Pada bagian ini peserta didik dituntut untuk merefleksikan hasil pengetahuan barunya ke dalam soal latihan yang diberikan tanpa adanya *scaffolding*. Soal latihan ini, diharapkan dapat membantu peserta didik untuk lebih memahami materi SPLDV. Berikut adalah tampilan dari soal latihan yang terdapat pada LKPD.



Gambar 4.5
Tampilan Halaman Latihan LKPD

3) Lembar Tes Kemampuan Metakognisi

Pengembangan lembar tes kemampuan metakognisi berbentuk soal *pretest* dan *posttest* yang telah disesuaikan dengan indikator kemampuan metakognisi. Masing-masing soal *pretest* dan *posttest* memuat dua pertanyaan yang berbeda. Berikut adalah contoh soal *pretest* dan *posttest* kemampuan metakognisi.

Mila pergi ke koperasi sekolah untuk membeli perlengkapan sekolah. Mila membeli satu bolpoin dan satu buku seharga Rp 2.000,-. Di koperasi yang sama Dion membeli lima bolpoin dan dua buku dengan Rp 7.000,-. Berapakah harga satu bolpoin dan satu buku di toko tersebut?

- Tuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dan buatlah model persamaan matematikanya!
- Selesaikan permasalahan tersebut menggunakan metode (grafik, eliminasi, substitusi, campuran) yang kalian pilih!
- Buatlah kesimpulan dan periksalah ketepatan selesaian dari langkah penyelesaian yang telah kalian lakukan di atas!

Gambar 4.6
Tampilan Soal Pretest

Pak Amir memelihara kambing dan ayam. Kambing dan ayam tersebut ditempatkan di kandang yang berbeda di pekarangan belakang rumah. Suatu saat pak Amir mengeluarkan kambing dan ayamnya dari kandang. Jumlah keduanya 22 dan jumlah kaki keduanya 60. Berapa jumlah kambing dan ayam milik pak Amir? Jika kambing ditempatkan di dua kandang dan ayam juga di tempatkan di dua kandang, maka berapa jumlah kambing dan ayam di masing-masing kandang?

- Tuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dan buatlah model persamaan matematikanya!
- Selesaikan permasalahan tersebut menggunakan metode (grafik, eliminasi, substitusi, campuran) yang kalian pilih!
- Buatlah kesimpulan dan periksalah ketepatan langkah penyelesaian yang telah kalian lakukan di atas!

Gambar 4.7 Tampilan Soal *Posttest*

d. Tahap Penerapan (*Implementation*)

Kegiatan pada tahap ini dilakukan untuk menerapkan produk hasil pengembangan secara terbatas pada kelas penelitian. Produk hasil pengembangan diterapkan sebanyak 2 kali pertemuan selama 4 jam pelajaran (4 x 40 menit) di kelas VIII-F MTsN 1 Kota Surabaya. Berikut jadwal pelaksanaan pembelajaran selama melakukan penelitian.

Tabel 4.7
Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran Matematika di
MTs Negeri 1 Kota Surabaya

Hari dan Tanggal Pelaksanaan	Kegiatan	Alokasi Waktu
Rabu, 06 November 2019	1. Pemberian lembar <i>pretest</i> (tes kemampuan awal) kemampuan metakognisi kepada peserta didik.	20 menit
	2. Pertemuan pertama melaksanakan pembelajaran matematika menggunakan	2 x 40 menit

Hari dan Tanggal Pelaksanaan	Kegiatan	Alokasi Waktu
	model <i>Learning Cycle 7E</i> .	
Selasa, 12 November 2019	1. Pertemuan kedua melaksanakan pembelajaran menggunakan model <i>Learning Cycle 7E</i> .	2 x 40 menit
	2. Pemberian lembar <i>posttest</i> (tes kemampuan akhir) kemampuan metakognisi kepada peserta didik.	20 menit

e. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Kegiatan pada tahap ini dilakukan dengan melakukan penilaian terhadap hasil *pretest* dan *posttest*. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan metakognisi peserta didik. Pada tahap ini juga dilakukan penilaian terhadap aktivitas peserta didik, keterlaksanaan sintaks pembelajaran dan angket respon peserta didik. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

2. Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran

a. Data Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penilaian kevalidan RPP oleh validator meliputi beberapa jenis aspek yaitu format, isi, dan bahasa. Berikut ini adalah tabel hasil penilaian kevalidan RPP oleh validator.

Tabel 4.8
Data Hasil Validitas RPP

No	Aspek Penilaian	Validator			Rata-rata Tiap Kriteria	Rata-rata Tiap Aspek	
		1	2	3			
I	Format						
	1. Sistem penomoran	4	4	4	4,00	4,00	
	2. Pengaturan ruang atau tata letak	4	4	4	4,00		
	3. Jenis dan ukuran huruf	4	4	4	4,00		
II	Isi						
	Tujuan	1. Menuliskan Kompetensi Dasar (KD) sesuai kebutuhan	4	4	4	4,00	3,88
		2. Ketepatan penjabaran dari Kompetensi Dasar (KD) ke indikator	4	4	4	4,00	
		3. Ketepatan penjabaran dari indikator ke tujuan pembelajaran	4	3	4	3,67	
	Materi	1. Kesesuaian materi dengan KD dan indikator	4	4	4	4,00	
		2. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan peserta didik	4	5	4	4,33	
		3. Menceriminkan pengembangan dan	3	4	4	3,67	

No	Aspek Penilaian	Validator			Rata-rata Tiap Kriteria	Rata-rata Tiap Aspek
		1	2	3		
	pengorganisasian materi pembelajaran					
	4. Tugas yang diberikan sesuai dengan konsep yang diberikan	3	4	4	3,67	
Langkah-langkah Pembelajaran	1. Model pembelajaran disusun sesuai indikator	4	4	4	4,00	
	2. Langkah-langkah pembelajaran ditulis lengkap dan sistematis	4	4	4	4,00	
	3. Langkah-langkah pembelajaran disusun sesuai dengan tahapan model <i>Learning Cycle 7E</i>	4	4	4	4,00	
	4. Langkah-langkah pembelajaran memuat jelas peran pendidik dan peserta didik	4	4	4	4,00	
	5. Kegiatan pendidik dapat dilakukan secara operasional dan	4	4	4	4,00	

No	Aspek Penilaian		Validator			Rata-rata Tiap Kriteria	Rata-rata Tiap Aspek
			1	2	3		
		mudah dilaksanakan					
	Waktu	1. Pembagian waktu yang digunakan dalam setiap tahap dinyatakan dengan jelas	4	4	4	4,00	
		2. Kesesuaian waktu dalam setiap tahap	3	3	3	3,00	
III	Bahasa						
		1. Kebenaran tata bahasa	4	4	3	3,67	3,83
		2. Kesederhanaan struktur kalimat	4	4	4	4,00	
		3. Kejelasan petunjuk dan arahan	4	4	4	4,00	
		4. Sifat komunikasi bahasa yang digunakan	3	4	4	3,67	
Rata-rata Total Validasi (RTV) RPP							3,90

Berdasarkan Tabel di atas, maka dapat dilihat bahwa pada aspek format, rata-rata skor untuk kriteria (1) diperoleh 4,00; kriteria (2) diperoleh 4,00; dan kriteria (3) diperoleh 4,00, sehingga rata-rata dari aspek tujuan adalah 4,00.

Kemudian pada aspek isi, untuk kategori tujuan rata-rata skor untuk kriteria (1) diperoleh 4,00; kriteria (2) diperoleh 4,00; dan kriteria (3) diperoleh 3,67. Kategori materi rata-rata skor untuk kriteria (1) diperoleh 4,00; kriteria (2) diperoleh 4,33; kriteria (3) diperoleh 3,67; kriteria (4) diperoleh 3,67. Kategori langkah-langkah pembelajaran rata-rata skor untuk kriteria (1) diperoleh 4,00; kriteria (2) diperoleh 4,00;

kriteria (3) diperoleh 4,00; kriteria (4) diperoleh 4,00; kriteria (5) diperoleh 4,00. Kategori waktu rata-rata skor untuk kriteria (1) diperoleh 4,00; kriteria (2) diperoleh 3,00. Sehingga rata-rata dari aspek isi untuk semua kategori adalah 3,88.

Kemudian pada aspek bahasa, rata-rata skor untuk kriteria (1) diperoleh 3,67; kriteria (2) diperoleh 4,00; kriteria (3) diperoleh 4,00; kriteria (4) diperoleh 3,67, sehingga rata-rata dari aspek bahasa adalah 3,83.

Berdasarkan perolehan nilai rata-rata dari setiap aspek yaitu aspek format sebesar 4,00, aspek isi sebesar 3,88, dan aspek bahasa sebesar 3,83 maka diperoleh nilai rata-rata total RPP adalah 3,90.

b. Data Kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Penilaian kevalidan LKPD oleh validator meliputi beberapa jenis aspek yaitu format, isi, dan bahasa. Berikut ini adalah tabel hasil penilaian kevalidan LKPD oleh validator.

Tabel 4.9
Data Hasil Validitas LKPD

No	Aspek Penilaian		Validator			Rata-rata Tiap Kriteria	Rata-rata Tiap Aspek
			1	2	3		
I	Format						
		1. Memiliki daya tarik	3	4	4	3,67	3,83
		2. Sistem penomoran jelas	4	4	4	4,00	
		3. Pengaturan ruang atau tata letak	3	4	4	3,67	
		4. Jenis dan ukuran huruf jelas dan terbaca	4	4	4	4,00	
II	Isi						
	Petunjuk	1. Petunjuk dinyatakan dengan jelas	4	4	4	4,00	3,90
	KD dan Indikator	1. Mencantumkan Kompetensi	4	4	4	4,00	

No	Aspek Penilaian		Validator			Rata-rata Tiap Kriteria	Rata-rata Tiap Aspek
			1	2	3		
		Dasar (KD)					
		2. Mencantumkan indikator	4	4	4	4,00	
		3. Mencantumkan tujuan	3	4	4	3,67	
	Pertanyaan	1. Pertanyaan mendukung konsep materi	4	4	4	4,00	
		2. Kesesuaian pertanyaan dengan indikator pembelajaran	4	4	4	4,00	
		3. Soal atau Permasalahan mengkondisikan peserta didik untuk melakukan kegiatan metakognisi sesuai indikator	3	4	4	3,67	
III	Bahasa						
		1. Kebenaran tata bahasa	4	4	3	3,67	3,75
		2. Kesederhanaan struktur kalimat	4	4	4	4,00	
		3. Kejelasan petunjuk dan arahan	4	4	4	4,00	
		4. Sifat komunikasi bahasa yang digunakan	3	3	4	3,33	
Rata-rata Total Validasi (RTV) LKPD							3,83

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat dilihat bahwa aspek format, rata-rata skor untuk kriteria (1) diperoleh 3,67; kriteria (2) diperoleh 4,00; kriteria (3) diperoleh 3,67; dan kriteria (4) diperoleh 4,00, sehingga rata-rata dari aspek format adalah 3,83.

Kemudian pada aspek isi, untuk kategori petunjuk rata-rata skor untuk kriteria (1) diperoleh 4,00. Kategori kompetensi dasar (KD) dan indikator rata-rata skor untuk kriteria (1) diperoleh 4,00; kriteria (2) diperoleh 4,00; kriteria (3) diperoleh 3,67. Kategori pertanyaan rata-rata skor untuk kriteria (1) diperoleh 4,00; kriteria (2) diperoleh 4,00; kriteria (3) diperoleh 3,67. Sehingga rata-rata dari aspek isi untuk semua kategori adalah 3,90.

Kemudian pada aspek bahasa, rata-rata skor untuk kriteria (1) diperoleh 3,67; kriteria (2) diperoleh 4,00; kriteria (3) diperoleh 4,00; kriteria (4) diperoleh 3,37., sehingga rata-rata dari aspek bahasa adalah 3,75.

Berdasarkan perolehan nilai rata-rata dari setiap aspek yaitu aspek format sebesar 3,83, aspek isi sebesar 3,90, dan aspek bahasa sebesar 3,75 maka diperoleh nilai rata-rata total LKPD adalah 3,83.

c. **Data Kevalidan Lembar Tes Kemampuan Metakognisi**

Penilaian kevalidan lembar tes kemampuan metakognisi oleh validator didasarkan atas indikator kemampuan metakognisi. Berikut ini adalah tabel hasil penilaian kevalidan lembar tes kemampuan metakognisi oleh validator:

Tabel 4.10
Data Hasil Validitas Lembar Tes Kemampuan Metakognisi

No	Kriteria	Validator			Rata-rata Tiap Kriteria
		1	2	3	
1	Soal tes memungkinkan digunakan untuk mengetahui metakognisi matematis peserta didik pada materi SPLDV	3	4	4	3,67

No	Kriteria	Validator			Rata-rata Tiap Kriteria
		1	2	3	
2	Soal tes sudah memuat seluruh indikator metakognisi matematis	4	4	4	4,00
3	Butir-butir pertanyaan menggambarkan arah tujuan yang ingin dicapai	4	4	4	4,00
4	Informasi yang diberikan cukup untuk digunakan peserta didik dalam menyelesaikan soal	4	4	4	4,00
5	Menuntut peserta didik untuk menggunakan pengetahuan terdahulu dalam menyelesaikan soal	3	4	4	3,67
6	Urutan pertanyaan pada tiap bagian jelas dan terurut secara sistematis	4	4	4	4,00
7	Tidak ada pertanyaan yang menimbulkan penafsiran ganda	4	4	4	4,00
8	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar	4	4	4	4,00
9	Menggunakan bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik	4	4	4	4,00
10	Waktu yang digunakan cukup untuk peserta didik dapat mengerjakan soal tes metakognisi matematis	4	4	4	4,00
Rata-rata Total Validasi (RTV) Lembar Tes Kemampuan Metakognisi					3,93

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat dilihat nilai rata-rata dari setiap aspek penilaian validasi tes kemampuan metakognisi adalah sebagai berikut: rata-rata skor untuk aspek (1) diperoleh 3,67; aspek (2) diperoleh 4,00; kriteria (3) diperoleh 4,00; dan kriteria

(4) diperoleh 4,00; aspek (5) diperoleh 3,67; aspek (6) diperoleh 4,00; kriteria (7) diperoleh 4,00; dan kriteria (8) diperoleh 4,00; aspek (9) diperoleh 4,00; aspek (10) diperoleh 4,00. Berdasarkan perolehan nilai rata-rata dari setiap aspek maka diperoleh nilai rata-rata total lembar tes kemampuan metakognisi adalah 3,93.

3. Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinilai oleh para validator melalui lembar validasi. Selain digunakan untuk memberikan penilaian kevalidan, lembar validasi juga digunakan untuk memberikan nilai kepraktisan perangkat pembelajaran. Berikut ini adalah tabel hasil penilaian kepraktisan RPP, LKPD, dan lembar tes kemampuan metakognisi oleh validator.

Tabel 4.11
Data Hasil Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Perangkat Pembelajaran	Validator	Rata-rata Nilai	Kode	Keterangan
RPP	1	3,81	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	3,95	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	3,90	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
LKPD	1	3,67	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	3,93	B	Dapat digunakan dengan

Perangkat Pembelajaran	Validator	Rata-rata Nilai	Kode	Keterangan
				sedikit revisi
	3	3,93	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
Lembar Tes Kemampuan Metakognisi	1	3,80	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	4,00	A	Dapat digunakan tanpa revisi
	3	4,00	A	Dapat digunakan tanpa revisi

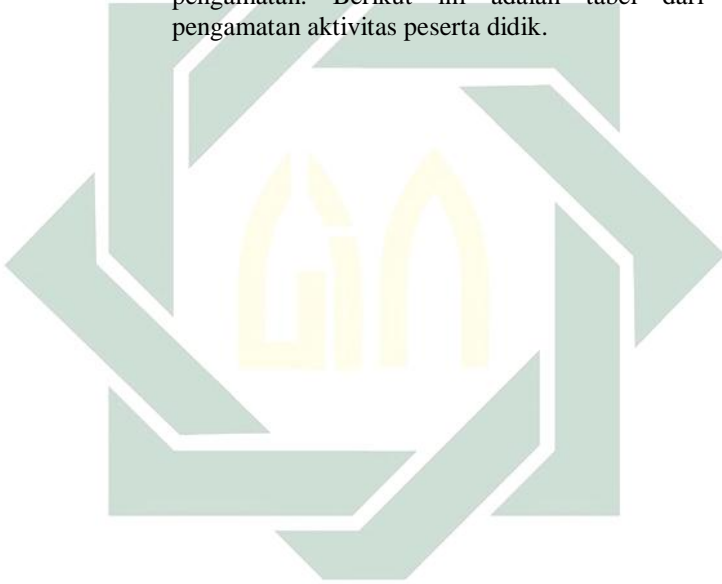
Berdasarkan data pada Tabel 4.11 validator pertama memberikan nilai total pada RPP 3,81; pada LKPD 3,67 dan pada lembar tes kemampuan metakognisi 3,80. Validator kedua memberikan nilai total pada RPP 3,95; pada LKPD 3,93 dan pada lembar tes kemampuan metakognisi 4,00. Sedangkan validator ketiga memberikan nilai pada RPP 3,90; pada LKPD 3,93 dan pada lembar tes kemampuan metakognisi 4,00. Sesuai dengan perolehan total nilai oleh masing-masing ketiga validator maka kepraktisan perangkat pembelajaran RPP dan LKPD mendapat kategori B. Sedangkan hasil penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran lembar tes kemampuan metakognisi berdasarkan total nilai keseluruhan oleh validator pertama mendapat kategori B, dan untuk validator kedua dan ketiga mendapat kategori A.

4. Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

a. Data Aktivitas Peserta Didik

Observasi aktivitas peserta didik dilakukan oleh dua orang pengamat (Observer), yaitu Cindy Amelia Yulianingrum (Mahasiswa Program Studi Pendidikan

Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya) dan Washilatun Najah (Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya). Observasi dilakukan selama 4 x 40 menit dalam dua kali pertemuan. Tugas dari *Observer* yaitu mengamati jalannya aktivitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Sampel yang diambil hanya 2 kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 5 dan 6 peserta didik. Sehingga terdapat 11 peserta didik yang menjadi sampel pengamatan. Berikut ini adalah tabel dari hasil pengamatan aktivitas peserta didik.



Tabel 4.12
Data Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Pertemuan Pertama

O	S	Indikator Pengamatan Aktivitas Peserta Didik											Jumlah	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		L
O ₁	S ₁	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	0	16
	S ₂	0	1	7	0	0	1	0	4	0	0	0	3	16
	S ₃	1	1	4	1	1	1	2	1	1	2	1	0	16
	S ₄	0	1	7	0	0	1	0	4	0	0	0	3	16
	S ₅	1	1	5	1	1	1	1	3	1	0	1	0	16
	S ₆	1	1	5	1	0	1	2	2	1	0	1	1	16
	S ₇	0	1	7	0	0	1	1	3	2	0	1	0	16
	S ₈	1	1	3	2	2	1	2	0	2	1	1	0	16
	S ₉	1	1	3	2	1	0	2	2	1	1	1	1	16
	S ₁₀	0	1	7	1	0	1	1	4	0	0	0	1	16
	S ₁₁	1	1	7	0	0	0	0	5	0	0	0	2	16
Jumlah		7	11	57	10	7	9	12	30	9	6	7	11	176
O ₂	S ₁	1	1	3	2	1	1	1	2	1	2	1	0	16
	S ₂	0	1	6	0	0	1	1	4	0	0	1	2	16
	S ₃	1	1	4	1	1	1	2	1	1	2	1	0	16
	S ₄	0	1	6	0	1	1	0	4	1	0	0	2	16
	S ₅	1	1	4	0	3	1	1	3	1	0	1	0	16

O	S	Indikator Pengamatan Aktivitas Peserta Didik											Jumlah	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		L
	S ₆	0	1	7	1	0	0	1	3	1	0	0	2	16
	S ₇	0	1	7	0	1	1	0	4	2	0	0	0	16
	S ₈	1	1	3	2	2	1	2	0	2	1	1	0	16
	S ₉	1	1	2	2	2	0	2	1	2	1	1	1	16
	S ₁₀	0	1	5	0	2	1	1	4	0	0	0	2	16
	S ₁₁	0	1	7	0	1	0	1	3	0	0	0	3	16
	Jumlah	5	11	54	8	14	8	12	29	11	6	6	12	176
	O₁ + O₂	12	22	111	18	21	17	24	59	20	12	13	23	352
	Rata-rata	6	11	55.5	9	10.5	8.5	12	29.5	10	6	6.5	11.5	176
	Persentase (%)	3.41	6.25	31.53	5.11	5.97	4.83	6.82	16.76	5.68	3.41	3.69	6.53	100

Tabel 4.13
Data Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Pertemuan Kedua

O	S	Indikator Pengamatan Aktivitas Peserta Didik											Jumlah	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		L
O ₁	S ₁	1	1	3	1	3	1	2	0	2	1	1	0	16
	S ₂	1	1	4	1	0	2	1	3	1	0	1	1	16
	S ₃	1	1	4	1	1	2	1	3	1	1	0	0	16
	S ₄	1	1	3	1	1	2	1	2	0	1	1	2	16
	S ₅	1	1	3	2	3	1	2	0	1	1	1	0	16
	S ₆	1	1	4	1	1	2	1	3	0	0	0	2	16
	S ₇	1	1	5	1	1	1	2	2	2	0	0	0	16
	S ₈	1	1	3	2	2	2	2	0	1	1	1	0	16
	S ₉	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0	16
	S ₁₀	1	1	3	1	1	2	1	3	0	0	1	2	16
	S ₁₁	1	1	4	0	1	2	0	4	1	0	1	1	16
Jumlah		11	11	38	13	16	19	15	21	10	6	8	8	176
O ₂	S ₁	1	1	4	1	2	1	2	1	1	1	1	0	16
	S ₂	1	1	4	1	1	2	1	3	1	0	0	1	16
	S ₃	1	1	4	1	1	2	2	2	1	1	0	0	16
	S ₄	1	1	3	1	1	2	1	3	0	1	1	1	16
	S ₅	1	1	3	2	1	2	2	1	1	1	1	0	16

O	S	Indikator Pengamatan Aktivitas Peserta Didik											Jumlah	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		L
	S ₆	0	1	5	1	1	2	0	4	0	0	0	2	16
	S ₇	1	1	4	1	0	2	1	3	2	0	1	0	16
	S ₈	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0	16
	S ₉	1	1	2	2	3	1	2	1	1	1	1	0	16
	S ₁₀	1	1	2	1	3	2	1	2	0	0	1	2	16
	S ₁₁	1	1	6	0	1	2	0	4	0	0	0	1	16
	Jumlah	10	11	39	13	16	20	14	25	8	6	7	7	176
	O₁ + O₂	21	22	77	26	32	39	29	46	18	12	15	15	352
	Rata-rata	10.5	11	38.5	13	16	19.5	14.5	23	9	6	7.5	7.5	176
	Persentase (%)	5.97	6.25	21.88	7.39	9.09	11.08	8.24	13.07	5.11	3.41	4.26	4.26	100

Keterangan:

- O : *Observer*
- S : Subjek
- A : Berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran.
- B : Menginformasi kehadirannya dalam pembelajaran.
- C : Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan pendidik.
- D : Menjawab pertanyaan pendidik.
- E : Mengajukan pendapat atau pertanyaan kepada pendidik atau teman.
- F : Membaca materi maupun masalah dengan seksama.
- G : Membuat dan melaksanakan perencanaan pemecahan masalah secara sistematis.
- H : Mengamati proses pelaksanaan perencanaan dengan ikut berpartisipasi dalam kelompok seperti mendengarkan dan mengemukakan pendapat ketika berdiskusi dengan kelompok.
- I : Memeriksa proses pelaksanaan perencanaan.
- J : Mempresentasikan hasil diskusi kelompok.
- K : Menarik kesimpulan terkait suatu konsep atau prosedur.
- L : Perilaku yang tidak relevan dengan KBM (percakapan yang tidak relevan dengan materi yang sedang dibahas, mengganggu teman dalam kelompok, melamun).

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa masing-masing persentase aktivitas peserta didik pada pertemuan pertama yaitu: kegiatan A sebesar 3,41%, kegiatan B sebesar 6,25%, kegiatan C sebesar 31,53%, kegiatan D sebesar 5,11%, kegiatan E sebesar 5,97%, kegiatan F sebesar 4,83%, kegiatan G sebesar 6,82%, kegiatan H sebesar 16,76%. kegiatan I sebesar 5,68%, kegiatan J sebesar 3,41%, kegiatan K sebesar 3,69%, dan kegiatan L sebesar 6,53%.

Sedangkan masing-masing persentase aktivitas peserta didik pada pertemuan kedua yaitu: kegiatan A sebesar 5,97%, kegiatan B sebesar 6,25%, kegiatan C sebesar 21,88%, kegiatan D sebesar 7,39%, kegiatan E sebesar 9,09%, kegiatan F sebesar 11,08%, kegiatan G sebesar 8,24%, kegiatan H sebesar 13,07%. kegiatan I sebesar 5,11%, kegiatan J sebesar 3,41%, kegiatan K sebesar 4,26%, dan kegiatan L sebesar 4,26%.

b. Data Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Pengamat keterlaksanaan sintaks dilakukan oleh Fatimah (Mahasiswa Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya). Berikut ini adalah tabel dari hasil pengamatan keterlaksanaan sintaks pembelajaran.

Tabel 4.14
Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran
Pertemuan Pertama

No	Fase	Aspek yang Dinilai	Skor	Rata-rata Skor Per Kegiatan
Kegiatan Pendahuluan				
1	Fase 1 (Kooperatif) Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Peserta Didik	Mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a	4	3,80
2		Menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik	4	
3		Menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran	4	
4		Memberi apersepsi tentang konsep persamaan linear satu variabel (PLSV), operasi aljabar, dan persamaan garis lurus.	3	
5		Memberikan motivasi tentang manfaat	4	

No	Fase	Aspek yang Dinilai	Skor	Rata-rata Skor Per Kegiatan	
		mempelajari sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dalam kehidupan nyata.			
Kegiatan Inti					
		Fase I (<i>Learning Cycle 7E</i>): Elicit (pemahaman awal)		3,50	
6	Fase II (Kooperatif) Menyajikan Informasi	Memfokuskan peserta didik dengan memberikan <i>ice breaker</i>	4		
7		Menggali pengetahuan awal peserta didik melalui pertanyaan	3		
8		Mengumpulkan semua pendapat peserta didik	3		
9		Melakukan kegiatan demonstrasi	4		
		Fase II (<i>Learning Cycle 7E</i>): Engage (melibatkan)			
11		Mengajukan beberapa pertanyaan terkait demonstrasi	4		
12		Menyajikan materi menggunakan <i>power point</i>	3		
		Fase III (<i>Learning Cycle 7E</i>): Explore (menyelidiki)			
13	Fase III (Kooperatif) Mengorganisasikan Peserta Didik ke dalam Kelompok Belajar	Membimbing peserta didik untuk membentuk kelompok belajar	3		

No	Fase	Aspek yang Dinilai	Skor	Rata-rata Skor Per Kegiatan
14		Memberi tugas LKPD	4	
		Fase III (<i>Learning Cycle 7E</i>): Explore (menyelidiki)		
15		Membimbing peserta didik untuk berdiskusi	4	
16		Membimbing peserta didik untuk membuat perencanaan	3	
17		Membimbing untuk menuliskan penyelesaian secara benar dan tepat	3	
18	Fase IV (Kooperatif) Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar	Membimbing untuk memeriksa kembali strategi dan hasil pemecahan masalah	3	
		Fase IV (<i>Learning Cycle 7E</i>): Explain (menjelaskan)		
19		Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	4	
20		Mendorong peserta didik untuk mengungkapkan konsep yang dipahami menggunakan kalimat mereka sendiri	3	
21		Meminta peserta didik menjelaskan bukti	4	

No	Fase	Aspek yang Dinilai	Skor	Rata-rata Skor Per Kegiatan
		yang memperkuat hasil jawabannya		
22		Mengarahkan peserta didik agar mendengarkan penjelasan peserta didik lain	4	
23		Memandu pelaksanaan hasil diskusi peserta didik sebagai fasilitator	3	
24		Memberikan apresiasi <i>applause</i> pada perwakilan kelompok	4	
		Fase V (<i>Learning Cycle 7E</i>): Elaborate (menerapkan)		
25		Membantu peserta didik untuk menerapkan konsep dalam <i>setting</i> yang baru	3	
26	Fase V (Kooperatif) Evaluasi	Memberikan soal dan mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikannya	4	
27		Menganjurkan peserta didik untuk menggunakan konsep yang telah mereka dapatkan	3	
		Fase VI (<i>Learning Cycle 7E</i>): Evaluate (menilai)		
28		Mengevaluasi segala aktivitas dan sikap peserta didik selama	4	

No	Fase	Aspek yang Dinilai	Skor	Rata-rata Skor Per Kegiatan
		proses pembelajaran		
		Fase VII (<i>Learning Cycle 7E</i>): Extend (memperluas)		
29		Membimbing peserta didik untuk menyimpulkan tentang materi yang telah diajarkan	4	
30		Mengajukan pertanyaan kepada peserta didik mengenai manfaat dari konsep baru yang dipelajari dalam berkehidupan	3	
Kegiatan Penutup				
31		Menginformasikan terkait materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	4	4,00
32		Mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a dan memberi salam	4	
Rata-rata Total Penilaian				3,77
Persentase Rata-rata Penilaian				89,84%

Tabel 4.15
Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran
Pertemuan Kedua

No	Fase	Aspek yang Dinilai	Skor	Rata-rata Skor Per Kegiatan
Kegiatan Pendahuluan				
1	Fase 1 (Kooperatif) Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Peserta Didik	Mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a	4	4,00
2		Menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik	4	
3		Menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran	4	
4		Memberi apersepsi tentang konsep sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).	4	
5		Memberikan motivasi tentang manfaat mempelajari sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dalam kehidupan nyata.	4	
Kegiatan Inti				
	Fase II (Kooperatif) Menyajikan Informasi	Fase I (<i>Learning Cycle 7E</i>): Elicit (pemahaman awal)		3,62
6		Memfokuskan peserta didik dengan memberikan <i>ice breaker</i>	4	
7		Menggali pengetahuan awal peserta didik	3	

No	Fase	Aspek yang Dinilai	Skor	Rata-rata Skor Per Kegiatan
		melalui pertanyaan		
8		Mengumpulkan semua pendapat peserta didik	4	
9		Melakukan kegiatan membaca	4	
		Fase II (<i>Learning Cycle 7E</i>): Engage (melibatkan)		
11		Mengajukan beberapa pertanyaan terkait kegiatan membaca	4	
12		Menyajikan materi menggunakan <i>power point</i>	3	
		Fase III (<i>Learning Cycle 7E</i>): Explore (menyelidiki)		
13	Fase III (Kooperatif) <i>Mengorganisasikan Peserta Didik ke dalam Kelompok Belajar</i>	Membimbing peserta didik untuk membentuk kelompok belajar	4	
14		Memberi tugas LKPD	4	
		Fase III (<i>Learning Cycle 7E</i>): Explore (menyelidiki)		
15	Fase IV (Kooperatif) Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar	Membimbing peserta didik untuk berdiskusi	4	
16		Membimbing peserta didik untuk membuat perencanaan	3	
17		Membimbing untuk menuliskan penyelesaian secara benar dan tepat	3	

No	Fase	Aspek yang Dinilai	Skor	Rata-rata Skor Per Kegiatan
18		Membimbing untuk memeriksa kembali strategi dan hasil pemecahan masalah	3	
		Fase IV (Learning Cycle 7E): Explain (menjelaskan)		
19		Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	4	
20		Mendorong peserta didik untuk mengungkapkan konsep yang dipahami menggunakan kalimat mereka sendiri	3	
21		Meminta peserta didik menjelaskan bukti yang memperkuat hasil jawabannya	3	
22		Mengarahkan peserta didik agar mendengarkan penjelasan peserta didik lain	3	
23		Memandu pelaksanaan hasil diskusi peserta didik sebagai fasilitator	3	
24		Memberikan apresiasi <i>applause</i> pada perwakilan kelompok	4	
	Fase V (Kooperatif)	Fase V (Learning Cycle 7E): Elaborate (menerapkan)		
25	Evaluasi	Membantu peserta	4	

No	Fase	Aspek yang Dinilai	Skor	Rata-rata Skor Per Kegiatan
		didik untuk menerapkan konsep dalam <i>setting</i> yang baru		
26		Memberikan soal dan mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikannya	4	
27		Menganjurkan peserta didik untuk menggunakan konsep yang telah mereka dapatkan	4	
		Fase VI (<i>Learning Cycle 7E</i>): Evaluate (menilai)		
28		Mengevaluasi segala aktivitas dan sikap peserta didik selama proses pembelajaran	4	
		Fase VII (<i>Learning Cycle 7E</i>): Extend (memperluas)		
29		Membimbing peserta didik untuk menyimpulkan tentang materi yang telah diajarkan	4	
30		Mengajukan pertanyaan kepada peserta didik mengenai manfaat dari konsep baru yang dipelajari dalam kehidupan	4	
Kegiatan Penutup				

No	Fase	Aspek yang Dinilai	Skor	Rata-rata Skor Per Kegiatan
31		Memberi penghargaan kepada peserta didik	4	4,00
32		Menginformasikan terkait materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	4	
33		Mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a dan memberi salam	4	
Rata-rata Total Penilaian				3,87
Persentase Rata-rata Total Penilaian				93,18%

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat mengenai pengamatan keterlaksanaan sintaks pembelajaran yang dilakukan oleh observer selama dua kali pertemuan. Pada pertemuan pertama kemampuan pendidik selama melaksanakan sintaks pembelajaran pada kegiatan pendahuluan memperoleh rata-rata sebesar 3,80. Pada kegiatan inti diperoleh rata-rata sebesar sebesar 3,50. Pada kegiatan penutup diperoleh rata-rata sebesar 4,00. Sehingga perolehan nilai pada pertemuan pertama untuk rata-rata total adalah sebesar 3,77 dan presentase yang diperoleh sebesar 89,84%.

Pada pertemuan kedua kemampuan pendidik selama melaksanakan sintaks pembelajaran pada kegiatan pendahuluan memperoleh rata-rata sebesar 4,00. Pada kegiatan inti diperoleh rata-rata sebesar sebesar 3,62. Pada kegiatan penutup diperoleh rata-rata sebesar 4,00. Sehingga perolehan nilai pada pertemuan pertama untuk rata-rata total adalah sebesar 3,87 dan presentase yang diperoleh sebesar 93,18%.

c. Data Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik di MTsN 1 Kota Surabaya pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) yang dilakukan oleh pendidik terhadap 37 pertanyaan atau pernyataan. Berikut ini adalah tabel deskripsi data respon terhadap pelaksanaan pembelajaran:

Tabel 4.16
Data Hasil Respon Peserta Didik terhadap Pelaksanaan Pembelajaran

No	Pertanyaan / Pernyataan	Frekuensi Pilihan				Total Nilai	Persentase Nilai Respon Peserta Didik (%NRPD)
		TS (1)	KS (2)	S (3)	SS (4)		
Respon terhadap Proses Pembelajaran							
1	Pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan mendorong saya untuk belajar matematika lebih giat daripada sebelumnya.	0	4	16	14	112	82,35%
2	Pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan memberikan saya pengalaman belajar untuk menyelesaikan masalah dalam lingkungan sekitar.	2	3	15	14	109	80,15%
3	Pembelajaran matematika yang	2	3	16	13	108	79,41%

No	Pertanyaan / Pernyataan	Frekuensi Pilihan				Total Nilai	Persentase Nilai Respon Peserta Didik (%NRPD)
		TS (1)	KS (2)	S (3)	SS (4)		
	telah dilaksanakan membuat saya terlibat aktif dalam belajar kelompok.						
4	Dalam kegiatan belajar matematika secara mandiri, saya lebih banyak menyerap ilmu daripada bergantung kepada teman sekelompok atau pendidik.	16	10	6	2	62	45,59%
5	Dalam kegiatan belajar matematika secara mandiri, saya lebih banyak menyerap ilmu ketika mengikuti pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan.	5	11	10	8	86	65,44%
6	Dalam kegiatan belajar matematika secara mandiri, saya tidak lebih banyak menyerap ilmu ketika mengikuti pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan.	15	9	6	4	67	49,26%
7	Dalam kegiatan belajar matematika	2	3	15	14	109	80,15%

No	Pertanyaan / Pernyataan	Frekuensi Pilihan				Total Nilai	Persentase Nilai Respon Peserta Didik (%NRPD)
		TS (1)	KS (2)	S (3)	SS (4)		
	secara mandiri, saya mengalami banyak pengalaman belajar ketika mengikuti pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan.						
8	Dalam kegiatan belajar matematika secara mandiri, saya mudah memahami ide-ide matematika ketika didukung oleh benda nyata.	0	4	18	12	110	80,08%
9	Dalam kegiatan belajar matematika secara mandiri, saya memahami ide-ide matematika ketika ide-ide itu sudah disajikan dalam bentuk gambar objeknya.	0	3	17	14	113	83,09%
10	Dalam kegiatan belajar matematika secara mandiri, saya memahami ide-ide matematika ketika ide-ide itu hanya disebutkan dengan kata-kata saja.	19	8	6	1	57	41,91%

No	Pertanyaan / Pernyataan	Frekuensi Pilihan				Total Nilai	Persentase Nilai Respon Peserta Didik (%NRPD)
		TS (1)	KS (2)	S (3)	SS (4)		
11	Belajar materi SPLDV menggunakan LKPD cukup menyenangkan bagi saya.	4	9	11	10	95	69,85%
12	Tahap-tahap pembelajaran matematika SPLDV pada pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan sangat membantu saya dalam proses penyerapan pengetahuan matematika.	2	4	18	10	104	76,47%
13	Pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan perlu terus diterapkan karena menuntut saya lebih aktif dalam menyerap pengetahuan, daripada banyak penjelasan dari pendidik dan peserta didik hanya mendengar.	2	4	17	11	105	77,21%
14	Pengetahuan atau pengalaman	2	3	15	14	109	80,15%

No	Pertanyaan / Pernyataan	Frekuensi Pilihan				Total Nilai	Persentase Nilai Respon Peserta Didik (%NRPD)
		TS (1)	KS (2)	S (3)	SS (4)		
	terdahulu (yang didapat dan dimiliki sebelumnya) sangat penting dan perlu bagi penyerapan pengetahuan yang akan dipelajari.						
15	Dalam kegiatan belajar matematika secara mandiri, saya cukup mampu menyerap (mengonstruksi) pengetahuan matematika tanpa bantuan teman atau pendidik	15	9	6	4	67	49,26%
16	Dalam kegiatan belajar matematika secara mandiri, saya tidak cukup mampu menyerap (mengonstruksi) pengetahuan matematika tanpa bantuan teman atau pendidik	3	5	16	10	101	74,26%
17	Dalam kegiatan belajar matematika secara mandiri, saya lebih senang belajar matematika dengan hanya	18	11	3	2	57	41,91%

No	Pertanyaan / Pernyataan	Frekuensi Pilihan				Total Nilai	Persentase Nilai Respon Peserta Didik (%NRPD)
		TS (1)	KS (2)	S (3)	SS (4)		
	mendengarkan atau melihat penjelasan pendidik karena hanya menyalin penjelasannya saja.						
18	Pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan dengan didukung bahan ajar yang sesuai cukup membantu saya dalam mengembangkan pengetahuan dan kemampuan.	2	4	16	12	106	77,94%
19	Belajar kelompok dalam pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan lebih baik karena bisa menyalin dari hasil pekerjaan teman sekelompok.	19	8	5	2	58	42,65%
20	Belajar dalam kelompok pada pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan lebih baik karena bisa berdiskusi,	5	3	15	11	100	73,53%

No	Pertanyaan / Pernyataan	Frekuensi Pilihan				Total Nilai	Persentase Nilai Respon Peserta Didik (%NRPD)
		TS (1)	KS (2)	S (3)	SS (4)		
	bertukar ide dan pikiran dengan teman sekelompok.						
21	Dalam kegiatan belajar matematika secara mandiri, saya merasa ada kemajuan setelah mengikuti pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan, karena mendapat banyak pengalaman belajar.	4	3	15	12	103	75,74%
22	Mengungkapkan kembali pengalaman dan hasil belajar perlu dalam belajar matematika yang telah dilaksanakan karena akan memperkuat pemahaman materi yang akan dipelajari.	5	3	14	12	101	74,26%
23	Mengerjakan soal-soal sebagai pemantapan pemahaman konsep-konsep dan rumus-rumus yang	2	4	16	12	106	77,94%

No	Pertanyaan / Pernyataan	Frekuensi Pilihan				Total Nilai	Persentase Nilai Respon Peserta Didik (%NRPD)
		TS (1)	KS (2)	S (3)	SS (4)		
	sudah didapatkan dalam pembelajaran, sangat perlu bagi belajar saya.						
24	Dalam kegiatan belajar matematika secara mandiri, saya cukup merasa puas dan bangga dengan pengalaman belajar atau pencapaian hasil belajar materi SPLDV selama mengikuti proses pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan.	2	3	16	13	108	79,41%
25	Pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan perlu diterapkan dalam pembelajaran matematika materi-materi lainnya selain SPLDV.	0	4	18	12	110	80,88%
26	Pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan	0	3	20	11	110	80,88%

No	Pertanyaan / Pernyataan	Frekuensi Pilihan				Total Nilai	Persentase Nilai Respon Peserta Didik (%NRPD)
		TS (1)	KS (2)	S (3)	SS (4)		
	perlu diterapkan dalam pembelajaran matematika materi-materi lainnya selain SPLDV.						
Rata-rata Respon Peserta Didik (RRPD) terhadap Proses Pembelajaran						95,23	70,02%
Respon terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)							
1	Informasi pendukung dalam LKPD membantu untuk menyelesaikan tugas dalam LKPD.	3	4	19	8	100	73,53%
2	Bahasa yang digunakan dalam LKPD cukup mudah dipahami.	4	3	20	7	98	72,06%
3	Petunjuk dalam LKPD sangat jelas, sehingga memudahkan saya dalam melakukan semua kegiatan.	4	4	17	9	99	72,79%
4	Urutan dan langkah-langkah tugas sangat logis dan sistematis.	3	5	16	10	101	74,26%
5	Isi LKPD sangat bermanfaat karena dapat menghubungkan	0	4	20	10	108	79,41%

No	Pertanyaan / Pernyataan	Frekuensi Pilihan				Total Nilai	Persentase Nilai Respon Peserta Didik (%NRPD)
		TS (1)	KS (2)	S (3)	SS (4)		
	dengan hal-hal yang telah saya lihat, lakukan, atau pikirkan dalam kehidupan sehari-hari.						
6	Tugas dalam LKPD dapat dipecahkan dalam waktu yang tidak terlalu lama.	7	10	14	3	81	59,56%
7	Tugas yang dituangkan dalam LKPD cukup membantu siswa dalam memahami konsep materi yang dipelajari.	4	3	19	8	99	72,79%
8	Tugas yang dituangkan dalam LKPD cukup membantu siswa dalam mencapai pengetahuan matematika.	2	5	16	11	104	76,47%
9	Tugas yang dituangkan dalam LKPD cukup mengarahkan keaktifan siswa dalam belajar.	3	5	17	9	100	73,53%
10	Kesesuaian gambar, dan warna pada LKPD membuat	2	4	19	9	103	75,74%

No	Pertanyaan / Pernyataan	Frekuensi Pilihan				Total Nilai	Persentase Nilai Respon Peserta Didik (%NRPD)
		TS (1)	KS (2)	S (3)	SS (4)		
	saya menjadi semangat belajar matematika						
11	Mempelajari matematika khususnya SPLDV menggunakan LKPD, membuat saya lebih senang untuk belajar.	0	5	16	11	102	79,69%
Rata-rata Respon Peserta Didik (RRPD) terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)						99,55	73,62%

Berdasarkan tabel di atas, penilaian respon peserta didik terhadap pelaksanaan pembelajaran dibagi menjadi dua aspek yaitu respon peserta didik terhadap proses pembelajaran dan respon peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD). Total indikator respon peserta didik adalah sebanyak 37 indikator dengan rincian 26 indikator untuk respon peserta didik terhadap proses pembelajaran dan 13 indikator untuk respon peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD).

Berdasarkan perhitungan rata-rata respon peserta didik diperoleh rata-rata persentase nilai respon peserta didik terhadap proses pembelajaran adalah 70,02%, sehingga respon peserta didik terhadap proses pembelajaran tergolong pada kategori positif. Sedangkan perhitungan rata-rata persentase nilai respon peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah 73,62%, sehingga respon peserta didik

terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) tergolong pada kategori positif.

5. Data Hasil Tes Kemampuan Metakognisi

Data hasil tes kemampuan metakognisi peserta didik didapatkan melalui hasil tes yang dilakukan sebelum dan setelah pembelajaran selesai. Tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu tes kemampuan awal (*pretest*) dan tes kemampuan akhir (*posttest*). Hal ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan metakognisi peserta didik. Data hasil *pretest* dan *posttest* tes kemampuan metakognisi peserta didik dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.17
Data Hasil Tes Kemampuan Awal (*Pretest*)

No	Nama Peserta Didik	Skor Tiap Soal						Total Skor	Nilai Akhir
		1a	1b	1c	2a	2b	2c		
1	AIR	4	0	0	4	0	0	8	40
2	AA	5	0	0	5	0	0	10	50
3	AK	6	1	0	5	0	0	12	60
4	ANHA	4	0	0	4	0	0	8	40
5	ABP	3	0	0	3	0	0	6	30
6	AAW	2	0	0	3	0	0	5	25
7	DMAR	5	0	0	4	0	0	9	45
8	DW	5	1	0	5	0	0	11	55
9	DT	4	0	0	6	0	0	10	50
10	FBF	5	0	0	4	0	0	9	45
11	FDA	5	0	0	4	0	0	9	45
12	IR	3	0	0	2	0	0	5	25
13	JSW	5	1	0	6	1	0	13	65
14	KNF	4	0	0	4	0	0	8	40
15	KAB	5	0	0	4	0	0	9	45
16	KRA	5	1	0	5	1	0	12	60
17	LAR	5	0	0	4	0	0	9	45
18	LM	4	0	0	6	1	0	11	55
19	MEDS	3	0	0	3	0	0	6	30
20	MNK	5	0	0	4	0	0	9	45
21	MRM	5	0	0	4	0	0	9	45
22	MAF	5	0	0	5	0	0	10	50

No	Nama Peserta Didik	Skor Tiap Soal						Total Skor	Nilai Akhir
		1a	1b	1c	2a	2b	2c		
23	MUR	3	0	0	3	0	0	6	30
24	MED	4	0	0	4	0	0	8	40
25	NW	4	0	0	4	0	0	8	40
26	PAA	5	0	0	5	1	0	11	55
27	RTPD	4	0	0	4	0	0	8	40
28	SZAP	4	0	0	5	0	0	9	45
29	SG	6	0	0	5	0	0	11	55
30	SSF	4	0	0	4	0	0	8	40
31	VA	5	0	0	5	1	0	11	55
32	WSP	3	0	0	3	0	0	6	30
33	YSAB	5	1	0	5	0	0	11	55
34	ZRA	5	1	0	6	1	0	13	65
Jumlah Nilai									1540
Persentase Nilai									45,29%

Tabel 4.18
Data Hasil Tes Kemampuan Akhir (Posttest)

No	Nama Peserta Didik	Skor Tiap Soal						Total Skor	Nilai Akhir
		1a	1b	1c	2a	2b	2c		
1	AIR	5	1	0	5	1	1	13	65
2	AA	6	1	1	6	1	1	16	80
3	AK	6	2	2	4	2	2	18	90
4	ANHA	5	1	1	5	1	1	14	70
5	ABP	5	1	0	5	1	1	13	65
6	AAW	5	0	0	5	0	0	10	50
7	DMAR	5	1	1	6	1	1	15	75
8	DW	6	2	2	5	1	1	17	85
9	DT	6	1	1	6	1	1	16	80
10	FBF	5	1	1	6	1	1	15	75
11	FDA	5	2	1	5	1	1	15	75
12	IR	6	0	0	6	0	0	12	60
13	JSW	5	1	1	6	1	1	15	75
14	KNF	5	1	1	5	1	1	14	70
15	KAB	6	1	1	5	1	1	15	75

No	Nama Peserta Didik	Skor Tiap Soal						Total Skor	Nilai Akhir
		1a	1b	1c	2a	2b	2c		
16	KRA	6	2	2	6	1	1	18	90
17	LAR	5	1	2	5	1	1	15	75
18	LM	6	2	2	5	1	1	17	85
19	MEDS	4	1	1	5	1	1	13	65
20	MNK	6	1	1	4	0	0	12	60
21	MRM	5	2	1	4	0	0	12	60
22	MAF	6	1	1	6	1	1	16	80
23	MUR	4	0	0	5	1	0	10	50
24	MED	6	2	2	4	0	0	14	70
25	NW	5	1	1	5	1	1	14	70
26	PAA	5	2	2	6	1	1	17	85
27	RTPD	5	1	1	5	1	1	14	70
28	SZAP	6	1	1	5	1	0	14	70
29	SG	6	2	2	5	1	1	17	85
30	SSF	5	1	1	5	1	1	14	70
31	VA	5	2	2	5	2	2	18	90
32	WSP	5	1	1	4	1	0	12	60
33	YSAB	5	2	2	6	1	1	17	85
34	ZRA	6	2	2	6	1	1	18	90
Jumlah Nilai									2500
Persentase Nilai									73,53%

Berdasarkan tabel di atas, penilaian tes kemampuan metakognisi matematis peserta didik dilakukan sebanyak dua kali yaitu tes kemampuan awal (*pretest*) dan tes kemampuan akhir (*posttest*). Hasil perhitungan tes kemampuan metakognisi diperoleh persentase nilai tes kemampuan awal (*pretest*) sebesar 45,29% dan persentase nilai tes kemampuan akhir (*posttest*) sebesar 73,53%.

B. Analisis Data

1. Analisis Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini dilakukan berdasarkan tahapan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu tahap analisis (*analysis*),

tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap penerapan (*implementation*), dan tahap evaluasi (*evaluation*). Adapun hasil analisis data dari proses pengembangan yakni:

a. Analisis Data Tahap Analisis (*Analysis*)

Berdasarkan deskripsi data proses pengembangan perangkat pembelajaran pada tahap analisis diperoleh informasi secara umum terkait pembelajaran di MTs Negeri 1 Kota Surabaya, diantaranya: (1) Kurikulum yang diterapkan adalah kurikulum 2013 edisi revisi 2017; (2) Kompetensi dasar mengacu pada Permendikbud nomor 37 Tahun 2018; (4) Materi yang digunakan adalah sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) yang mengacu pada kompetensi dasar 3.5 dan 4.5; (5) Karakteristik peserta didik kelas VIII F cenderung pasif; (6) Kesulitan peserta didik dalam memahami materi berbasis masalah kontekstual terutama ketika membuat pemodelan matematika; (7) Kesulitan peserta didik dalam merencanakan strategi penyelesaian yang tepat dan mengevaluasi kembali hasil pekerjaannya.

Berdasarkan data tersebut, peneliti selanjutnya menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Peneliti memilih menggunakan model *Learning Cycle 7E* agar peserta didik dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, peneliti menggunakan kemampuan metakognisi agar peserta didik secara sadar mampu merencanakan strategi penyelesaian yang tepat dan mampu mengevaluasi hasil pekerjaannya. Sehingga, apabila dikombinasikan maka akan menghasilkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan metakognisi peserta didik.

b. Analisis Data Tahap Perancangan (*Design*)

Berdasarkan deskripsi data proses pengembangan perangkat pembelajaran pada tahap perancangan, diperoleh informasi yang dibutuhkan terkait perancangan perangkat pembelajaran yang berupa RPP, LKPD, lembar tes kemampuan metakognisi, serta

instrumen penelitian yang dibutuhkan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan perlu diperhatikan dan disesuaikan dengan karakteristik, prinsip, serta langkah-langkah pembelajaran dalam model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi. Adapun hasil analisis dari tahap perancangan adalah sebagai berikut.

1) Analisis Data Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Berdasarkan deskripsi data penyusunan RPP pada tahap perancangan yang terangkum dalam tabel 4.2, RPP pada penelitian ini disusun agar pendidik dapat meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik. Penyusunan RPP disesuaikan dengan memperhatikan tahapan-tahapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dan indikator kemampuan metakognisi.

2) Analisis Data Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Berdasarkan deskripsi data penyusunan LKPD pada tahap perancangan, terlihat bahwa masalah yang disajikan dalam LKPD memudahkan pendidik dalam meningkatkan kemampuan metakognisi matematis. Pada LKPD pertama dan kedua peserta didik dituntut untuk dapat menyelesaikan permasalahan matematika yang dibuat semenarik mungkin. Hal ini tentu saja bertujuan untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis.

3) Analisis Data Lembar Tes Kemampuan Metakognisi

Berdasarkan deskripsi data penyusunan lembar tes kemampuan metakognisi di atas, terlihat bahwa terdapat dua lembar tes kemampuan metakognisi yang akan diberikan yaitu *pretest* dan *posttest*. Kedua soal tersebut memiliki tingkat kesulitan yang sama namun konteks cerita dari permasalahan berbeda. Soal *pretest* dan *posttest* masing-masing memuat dua pertanyaan yang

berbeda yang telah disesuaikan dengan indikator kemampuan metakognisi.

c. Analisis Data Tahap Pengembangan (*Development*)

Berdasarkan deskripsi data proses pengembangan perangkat pembelajaran pada tahap pengembangan di atas, terlihat bahwa dilakukan proses pengembangan perangkat sesuai hasil rancangan dan selanjutnya dilakukan proses penilaian melalui validasi. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran tersebut, serta sebagai bahan masukan dalam pembuatan perangkat pembelajaran yang baik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Setelah dilakukan proses validasi, peneliti melakukan perbaikan sesuai dengan saran dan masukan yang telah diberikan oleh para validator. Setelah melakukan perbaikan, peneliti mengkonfirmasi hasil revisi kepada validator dan dosen pembimbing. Perangkat pembelajaran yang telah dinyatakan valid oleh validator kemudian diterapkan kepada peserta didik melalui uji coba terbatas di MTsN 1 Kota Surabaya.

d. Analisis Data Tahap Penerapan (*Implementation*)

Berdasarkan deskripsi data proses penerapan perangkat pembelajaran pada tahap penerapan di atas, terlihat bahwa perangkat pembelajaran hasil pengembangan telah siap untuk diuji cobakan terhadap 34 peserta didik kelas VIII-F MTsN 1 Kota Surabaya. Selama pelaksanaan uji coba, peserta didik sangat antusias dan bersemangat ketika mengikuti proses pembelajaran. Hal ini, dikarenakan hasil penyajian tampilan perangkat pembelajaran terbilang menarik dan peserta didik mendapatkan suasana belajar baru sehingga pembelajaran tidak terasa membosankan.

Ketika proses pembelajaran diterapkan beberapa hambatan ditemui pada saat pelaksanaan yaitu antusias peserta didik pasif saat pertemuan awal, akan tetapi ketika pembelajaran berlangsung peserta didik menjadi lebih antusias dari sebelumnya. Selain hambatan, terdapat pula kemudahan dalam penelitian

pengembangan ini yaitu pendidik mata pelajaran matematika sangat mendukung adanya pengembangan perangkat pembelajaran matematika model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik terbukti dengan permintaan pendidik untuk memberikan beberapa data terkait perangkat pembelajaran hasil pengembangan.

Hasil yang diperoleh setelah menerapkan perangkat pembelajaran hasil pengembangan selama dua kali pertemuan adalah data observasi aktivitas peserta didik, keterlaksanaan sintaks, angket respon peserta didik, hasil *pretest* dan *posttest*. Pada pertemuan pertama diperoleh data hasil *pretest* yang dikerjakan peserta didik sebelum menerima pembelajaran, kemudian dilakukan pembelajaran matematika menggunakan model *Learning Cycle 7E* yang membahas materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan capaian kompetensi dasar 3.5. Pada pertemuan kedua, pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang sama pada pertemuan sebelumnya dengan capaian kompetensi dasar 3.5 dan 4.5, setelah pembelajaran selesai diperoleh data hasil *posttest* yang telah dikerjakan peserta didik. Sedangkan pengisian angket respon peserta didik dilakukan pada saat jam istirahat oleh peserta didik.

e. Analisis Data Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Berdasarkan deskripsi data proses evaluasi perangkat pembelajaran pada tahap evaluasi di atas, terlihat bahwa penilaian hasil *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan metakognisi matematis peserta didik. Data peningkatan *pretest* dan *posttest* didapat melalui hasil tes yang dikerjakan peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran.

Pada tahap ini juga dilakukan penilaian hasil observasi terhadap aktivitas peserta didik, hasil observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran dan hasil angket respon peserta didik. Hal ini dilakukan dengan

tujuan untuk melihat kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

2. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran
a. Analisis Data Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa aspek format memperoleh rata-rata skor sebesar 4,00. Aspek isi memperoleh rata-rata skor sebesar 3,88. Aspek bahasa memperoleh rata-rata skor 3,83. Sehingga rata-rata total skor dari ketiga aspek adalah sebesar 3,90.

Ditinjau dari aspek format yang memperoleh rata-rata skor 4,00 maka berdasarkan kategori kevalidan RPP, perolehan skor tersebut termasuk dalam kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa setiap kriteria dalam aspek ini yang meliputi sistem penomoran, pengaturan ruang atau tata letak, dan jenis ukuran huruf sudah sesuai dengan format penulisan yang benar.

Kemudian pada aspek isi diperoleh rata-rata skor 3,88. Berdasarkan kategori kevalidan RPP, perolehan skor tersebut termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa isi pembelajaran matematika model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi memiliki kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, kebenaran dengan materi, ketepatan langkah-langkah pembelajaran hingga kesesuaian pembagian waktu telah sesuai dengan isi pembelajaran yang dikembangkan.

Kemudian pada aspek bahasa diperoleh rata-rata total skor 3,83. Berdasarkan kategori kevalidan RPP, perolehan skor tersebut termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa kebenaran tata bahasa, kesederhanaan struktur kalimat, kejelasan petunjuk dan arahan, serta sifat komunikasi bahasa yang digunakan telah sesuai dan mudah digunakan untuk pembelajaran.

Berdasarkan deskripsi data kevalidan RPP, didapatkan nilai rata-rata total validitas (RTV) RPP sebesar 3,90. Sesuai dengan kategori kevalidan RPP, maka RPP pembelajaran matematika model *Learning*

Cycle 7E untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik dikatakan “**valid**”.

b. Analisis Data Kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui bahwa aspek format memperoleh rata-rata skor sebesar 3,83. Aspek isi memperoleh rata-rata skor sebesar 3,90. Aspek bahasa memperoleh rata-rata skor 3,75. Sehingga rata-rata total skor dari ketiga aspek adalah sebesar 3,83.

Ditinjau dari aspek format yang memperoleh rata-rata skor 3,83 maka berdasarkan kategori kevalidan LKPD, perolehan skor tersebut termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD memiliki daya tarik, pengaturan ruang atau tata letak cukup tertata, sistem penomoran jelas, serta jenis dan ukuran huruf jelas terbaca.

Kemudian pada aspek isi diperoleh rata-rata skor 3,90 maka berdasarkan kategori kevalidan LKPD, perolehan skor tersebut termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa isi LKPD memiliki kejelasan petunjuk, pencantuman kompetensi dasar dan indikator, dan memiliki kesesuaian pertanyaan dengan konsep materi yang diajarkan.

Kemudian pada aspek bahasa diperoleh rata-rata skor 3,75 maka berdasarkan kategori kevalidan LKPD, perolehan skor tersebut termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa kebenaran tata bahasa, kesederhanaan struktur kalimat, kejelasan petunjuk dan arahan, serta sifat komunikasi bahasa yang digunakan telah sesuai dan mudah digunakan untuk pembelajaran.

Berdasarkan deskripsi data kevalidan LKPD, didapatkan nilai rata-rata total validitas (RTV) RPP sebesar 3,83. Sehingga LKPD pembelajaran matematika model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik dikatakan “**valid**”.

c. Analisis Data Kevalidan Lembar Tes Kemampuan Metakognisi

Berdasarkan perolehan nilai rata-rata dari setiap aspek pada tabel 4.6 maka diperoleh nilai rata-rata total validitas (RTV) lembar tes kemampuan metakognisi adalah 3,93. Sesuai dengan kategori kevalidan lembar tes kemampuan metakognisi, maka lembar tes kemampuan metakognisi tergolong dalam kategori “**valid**”.

3. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Berdasarkan data kepraktisan perangkat pembelajaran pada tabel 4.7 diperoleh hasil penilaian kepraktisan RPP dan LKPD oleh masing-masing ketiga validator yaitu tiga kode B. Sesuai dengan penilaian kategori kepraktisan perangkat pembelajaran, kode tersebut menyatakan bahwa menurut validator satu, dua dan tiga RPP dan LKPD dapat digunakan dengan sedikit revisi. Hasil dari ketiga validasi tersebut dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran RPP dan LKPD yang dikembangkan dapat dilaksanakan di lapangan dengan sedikit revisi dan dapat dikatakan “**praktis**”.

Sedangkan hasil penilaian kepraktisan lembar tes kemampuan metakognisi oleh validator pertama memperoleh kode B sehingga diperlukan sedikit revisi sebelum digunakan, untuk validator ketiga dan kedua memperoleh kode A sehingga dapat digunakan. Sesuai dengan penilaian ketiga validator diperoleh rata-rata kode nilai A, sehingga lembar tes kemampuan metakognisi yang dikembangkan dapat digunakan tanpa revisi dan masuk dalam kategori “**praktis**”.

4. Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

a. Analisis Data Penilaian Aktivitas Peserta Didik

Berdasarkan data hasil observasi aktivitas peserta didik pada tabel 4.12 untuk pertemuan pertama diperoleh persentase aktivitas A sebesar 3,41%. Sedangkan pada tabel 4.13 untuk pertemuan kedua diperoleh persentase kegiatan A sebesar 5,97%. Aktivitas A adalah membaca do’a sebelum dan sesudah pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik menyadari sebagai makhluk ciptaan Allah SWT untuk

memulai dan mengakhiri sebuah kegiatan selalu dengan berdoa dan mengingat Tuhannya.

Pada pertemuan pertama dan kedua perolehan persentase aktivitas B adalah sama, yaitu 6,25%. Aktivitas B adalah aktivitas peserta didik untuk menginformasikan kehadirannya kepada pendidik. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik sadar akan bersikap komunikatif kepada pendidik.

Pada pertemuan pertama perolehan persentase aktivitas C adalah 31,53%. Sedangkan pertemuan kedua perolehan persentase aktivitas C adalah 21,88%. Aktivitas C adalah aktivitas peserta didik untuk mendengarkan dan memperhatikan penjelasan pendidik. Hal ini menunjukkan bahwa sebagai peserta didik harus taat dan patuh atas segala arahan dan instruksi yang diberikan pendidik.

Pada pertemuan pertama perolehan persentase aktivitas D adalah 5,11%. Sedangkan pertemuan kedua perolehan persentase aktivitas D adalah 7,39%. Aktivitas D adalah aktivitas peserta didik dalam menjawab pertanyaan pendidik. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik sadar akan bersikap komunikatif kepada pendidik.

Pada pertemuan pertama perolehan persentase aktivitas E adalah 5,97%. Sedangkan pertemuan kedua perolehan persentase aktivitas E adalah 9,09%. Aktivitas E adalah aktivitas peserta didik dalam mengajukan pendapat dan pertanyaan kepada pendidik atau teman. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik sadar akan bersikap komunikatif kepada pendidik.

Pada pertemuan pertama perolehan persentase aktivitas F adalah 4,38%. Sedangkan pertemuan kedua perolehan persentase aktivitas F adalah 11,08%. Aktivitas F adalah aktivitas peserta didik untuk membaca materi maupun masalah dengan seksama. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik sadar akan waktunya untuk menyelesaikan masalah dengan memahami dan mengerti masalah yang tersaji.

Pada pertemuan pertama perolehan persentase aktivitas G adalah 6,82%. Sedangkan pertemuan kedua perolehan persentase aktivitas G adalah 8,24%. Aktivitas G adalah aktivitas peserta didik untuk membuat dan melaksanakan perencanaan pemecahan masalah secara sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik telah mampu melakukan kegiatan perencanaan dengan membuat dan menyusun rencana penyelesaian masalah.

Pada pertemuan pertama perolehan persentase aktivitas H adalah 16,76%. Sedangkan pertemuan kedua perolehan persentase aktivitas H adalah 13,07%. Aktivitas H adalah aktivitas peserta didik untuk mengamati proses pelaksanaan perencanaan dengan ikut berpartisipasi dalam kelompok seperti mendengarkan dan mengemukakan pendapat ketika berdiskusi dengan kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik telah mampu melakukan kegiatan pemantauan dengan melaksanakan rencananya melalui sifat komunikatif bersama dengan orang lain.

Pada pertemuan pertama perolehan persentase aktivitas I adalah 5,68%. Sedangkan pertemuan kedua perolehan persentase aktivitas I adalah 5,11%. Aktivitas I adalah aktivitas peserta didik untuk memeriksa proses pelaksanaan perencanaan. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik sadar untuk melakukan kegiatan evaluasi dengan memeriksa kembali terhadap hasil strategi penyelesaiannya.

Pada pertemuan pertama dan kedua perolehan persentase aktivitas J adalah sama, yaitu 3,41%. Aktivitas J adalah aktivitas peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik sadar dan bersedia untuk menyampaikan sebuah jawaban dari permasalahan yang mereka hadapi di depan kelas.

Pada pertemuan pertama perolehan persentase aktivitas K adalah 3,69%. Sedangkan pertemuan kedua perolehan persentase aktivitas K adalah 4,26%. Aktivitas K adalah menarik kesimpulan terkait suatu

konsep atau prosedur. Aktivitas ini tergolong aktivitas aktif dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik bersama-sama dengan pendidik dapat menyimpulkan suatu konsep di akhir pembelajaran.

Pada pertemuan pertama perolehan persentase aktivitas L adalah 6,53%. Sedangkan pertemuan kedua perolehan persentase aktivitas L adalah 4,26%. Aktivitas L adalah aktivitas peserta didik yang tidak relevan dengan KBM (percakapan yang tidak relevan dengan materi yang sedang dibahas, mengganggu teman dalam kelompok, melamun). Aktivitas ini tergolong aktivitas pasif.

Berdasarkan tabel 4.12 dan tabel 4.13 maka persentase aktivitas peserta didik dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu aktivitas aktif dan aktivitas pasif. Berikut tabel kategori aktivitas peserta didik.

Tabel 4.19
Kategori Aktivitas Peserta Didik

No	Kategori	Bentuk Aktivitas Peserta Didik	Persentase	Total Persentase Tiap Kategori	Total Persentase
Tabel 4.12					
1	Aktif	A	3,41%	93,47%	100%
		B	6,25%		
		C	31,53%		
		D	5,11%		
		E	5,97%		
		F	4,83%		
		G	6,82%		
		H	16,76%		
		I	5,68%		
		J	3,41%		
		K	3,69%		
2	Pasif	L	6,53%	6,53%	
Tabel 4.13					
1	Aktif	A	5,97%	95,74%	100%

No	Kategori	Bentuk Aktivitas Peserta Didik	Persentase	Total Persentase Tiap Kategori	Total Persentase
		B	6,25%		
		C	21,88%		
		D	7,39%		
		E	9,09%		
		F	11,08%		
		G	8,24%		
		H	13,07%		
		I	5,11%		
		J	3,41%		
		K	4,26%		
2	Pasif	L	4,26%	4,26%	

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa total persentase aktivitas peserta didik yang tergolong aktif pada pertemuan pertama sebesar 93,47% dan kategori aktivitas peserta didik yang pasif sebesar 6,53%. Sedangkan total persentase aktivitas peserta didik yang tergolong aktif pada pertemuan kedua sebesar 95,74% dan kategori aktivitas peserta didik yang pasif sebesar 4,26%.

Berdasarkan persentase di atas, selama pembelajaran berlangsung aktivitas peserta didik tergolong aktif lebih besar dari pada aktivitas peserta didik yang tergolong pasif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis dapat dikatakan “efektif”.

b. Analisis Data Penilaian Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Berdasarkan tabel 4.14 diketahui bahwa perolehan skor keterlaksanaan sintaks yang dilakukan oleh pendidik pada pertemuan pertama untuk kegiatan pendahuluan sebesar 3,80, kegiatan inti sebesar 3,50, dan kegiatan penutup sebesar 4,00. Sehingga

keterlaksanaan sintaks pembelajaran memperoleh rata-rata total sebesar 3,88 dengan perolehan persentase sebesar 89,84%. Sesuai dengan kriteria penilaian keterlaksanaan sintaks yaitu hasil persentase keterlaksanaan sintaks akan dikatakan efektif jika sintaks dalam RPP terlaksana dengan perolehan persentase lebih besar dari 75%. Sehingga pelaksanaan pembelajaran matematika model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis pada pertemuan pertama dapat dikatakan “efektif”.

Sedangkan pada tabel 4.15 memuat perolehan skor keterlaksanaan sintaks oleh pendidik pada pertemuan kedua untuk kegiatan pendahuluan sebesar 4,00, kegiatan inti sebesar 3,62, dan kegiatan penutup sebesar 4,00. Sehingga keterlaksanaan sintaks pembelajaran memperoleh rata-rata total sebesar 3,87 dengan perolehan persentase sebesar 93,18%. Sesuai dengan kriteria penilaian keterlaksanaan sintaks yaitu hasil persentase keterlaksanaan sintaks akan dikatakan efektif jika sintaks dalam RPP terlaksana dengan perolehan persentase lebih besar dari 75%. Sehingga pelaksanaan pembelajaran matematika model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis pada pertemuan pertama dapat dikatakan “efektif”.

Perolehan penilaian keefektifan pembelajaran pada pertemuan pertama dan kedua yaitu sama-sama mendapat kriteria efektif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pendidik dalam melaksanakan sintaks pembelajaran matematika model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis dapat dikatakan “efektif”.

c. Analisis Data Penilaian Respon Peserta Didik

Berdasarkan tabel 4.16 mengenai data hasil respon peserta didik terhadap pelaksanaan pembelajaran, dengan empat skala penilaian yaitu TS, KS, S, dan SS. Terdapat 37 butir pernyataan yang diberikan kepada peserta didik dalam lembar angket respon, dengan

rincian 26 indikator untuk respon peserta didik terhadap proses pelaksanaan pembelajaran dan 13 indikator untuk respon peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD).

Data respon peserta didik terhadap proses pelaksanaan pembelajaran pada butir pernyataan 1 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 82,35% dengan rincian tidak ada peserta didik yang menjawab TS, 4 peserta didik yang menjawab KS, 16 peserta didik yang menjawab S dan 14 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 2 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 80,15% dengan rincian 2 peserta didik yang menjawab TS, 3 peserta didik yang menjawab KS, 15 peserta didik yang menjawab S dan 14 peserta didik yang menjawab SS.

Pada butir pernyataan 3 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 79,41% dengan rincian 2 peserta didik yang menjawab TS, 3 peserta didik yang menjawab KS, 16 peserta didik yang menjawab S dan 13 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 4 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 45,59% dengan rincian 16 peserta didik yang menjawab TS, 10 peserta didik yang menjawab KS, 6 peserta didik yang menjawab S dan 2 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 5 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 65,44% dengan rincian 5 peserta didik yang menjawab TS, 11 peserta didik yang menjawab KS, 10 peserta didik yang menjawab S dan 8 peserta didik yang menjawab SS.

Pada butir pernyataan 6 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 49,26% dengan rincian 15 peserta didik yang menjawab TS, 9 peserta didik yang menjawab KS, 6 peserta didik yang menjawab S dan 4 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 7 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 80,15% dengan rincian 2 peserta didik yang menjawab TS, 3 peserta didik yang menjawab KS, 15 peserta didik

yang menjawab S dan 14 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 8 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 80,88% dengan rincian tidak ada peserta didik yang menjawab TS, 4 peserta didik yang menjawab KS, 18 peserta didik yang menjawab S dan 12 peserta didik yang menjawab SS.

Pada butir pernyataan 9 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 83,09% dengan rincian tidak ada peserta didik yang menjawab TS, 3 peserta didik yang menjawab KS, 17 peserta didik yang menjawab S dan 14 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 10 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 41,91% dengan rincian 19 peserta didik yang menjawab TS, 8 peserta didik yang menjawab KS, 6 peserta didik yang menjawab S dan 1 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 11 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 69,85% dengan rincian 4 peserta didik yang menjawab TS, 9 peserta didik yang menjawab KS, 11 peserta didik yang menjawab S dan 10 peserta didik yang menjawab SS.

Pada butir pernyataan 12 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 76,47% dengan rincian 2 peserta didik yang menjawab TS, 4 peserta didik yang menjawab KS, 18 peserta didik yang menjawab S dan 10 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 13 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 77,21% dengan rincian 2 peserta didik yang menjawab TS, 4 peserta didik yang menjawab KS, 17 peserta didik yang menjawab S dan 11 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 14 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 80,15% dengan rincian 2 peserta didik yang menjawab TS, 3 peserta didik yang menjawab KS, 15 peserta didik yang menjawab S dan 14 peserta didik yang menjawab SS.

Pada butir pernyataan 15 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 49,26% dengan rincian 15 peserta didik yang menjawab TS, 9 peserta didik yang

menjawab KS, 6 peserta didik yang menjawab S dan 4 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 16 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 74,26% dengan rincian 3 peserta didik yang menjawab TS, 5 peserta didik yang menjawab KS, 16 peserta didik yang menjawab S dan 10 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 17 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 41,91% dengan rincian 18 peserta didik yang menjawab TS, 11 peserta didik yang menjawab KS, 3 peserta didik yang menjawab S dan 2 peserta didik yang menjawab SS.

Pada butir pernyataan 18 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 77,94% dengan rincian 2 peserta didik yang menjawab TS, 4 peserta didik yang menjawab KS, 16 peserta didik yang menjawab S dan 12 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 19 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 42,65% dengan rincian 19 peserta didik yang menjawab TS, 8 peserta didik yang menjawab KS, 5 peserta didik yang menjawab S dan 2 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 20 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 73,53% dengan rincian 5 peserta didik yang menjawab TS, 3 peserta didik yang menjawab KS, 15 peserta didik yang menjawab S dan 11 peserta didik yang menjawab SS.

Pada butir pernyataan 21 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 75,74% dengan rincian 4 peserta didik yang menjawab TS, 3 peserta didik yang menjawab KS, 15 peserta didik yang menjawab S dan 12 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 22 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 74,26% dengan rincian 5 peserta didik yang menjawab TS, 3 peserta didik yang menjawab KS, 14 peserta didik yang menjawab S dan 12 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 23 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 77,94% dengan rincian 2 peserta didik yang menjawab TS, 4 peserta didik yang menjawab KS, 16 peserta didik

yang menjawab S dan 12 peserta didik yang menjawab SS.

Pada butir pernyataan 24 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 79,41% dengan rincian 2 peserta didik yang menjawab TS, 3 peserta didik yang menjawab KS, 16 peserta didik yang menjawab S dan 13 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 25 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 80,88% dengan rincian tidak ada peserta didik yang menjawab TS, 4 peserta didik yang menjawab KS, 18 peserta didik yang menjawab S dan 12 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 26 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 80,88% dengan rincian tidak ada peserta didik yang menjawab TS, 3 peserta didik yang menjawab KS, 20 peserta didik yang menjawab S dan 11 peserta didik yang menjawab SS.

Sedangkan untuk data hasil respon peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) pada butir pernyataan 1 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 73,53% dengan rincian 3 peserta didik yang menjawab TS, 4 peserta didik yang menjawab KS, 19 peserta didik yang menjawab S dan 8 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 2 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 72,06% dengan rincian 4 peserta didik yang menjawab TS, 3 peserta didik yang menjawab KS, 20 peserta didik yang menjawab S dan 7 peserta didik yang menjawab SS.

Pada butir pernyataan 3 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 72,79% dengan rincian 4 peserta didik yang menjawab TS, 4 peserta didik yang menjawab KS, 17 peserta didik yang menjawab S dan 9 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 4 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 74,26% dengan rincian 3 peserta didik yang menjawab TS, 5 peserta didik yang menjawab KS, 16 peserta didik yang menjawab S dan 10 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 5 memperoleh persentase nilai

rata-rata respon sebesar 79,41% dengan rincian tidak ada peserta didik yang menjawab TS, 4 peserta didik yang menjawab KS, 20 peserta didik yang menjawab S dan 10 peserta didik yang menjawab SS.

Pada butir pernyataan 6 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 59,56% dengan rincian 7 peserta didik yang menjawab TS, 10 peserta didik yang menjawab KS, 14 peserta didik yang menjawab S dan 3 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 7 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 72,79% dengan rincian 4 peserta didik yang menjawab TS, 3 peserta didik yang menjawab KS, 19 peserta didik yang menjawab S dan 8 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 8 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 76,47% dengan rincian 2 peserta didik yang menjawab TS, 5 peserta didik yang menjawab KS, 16 peserta didik yang menjawab S dan 11 peserta didik yang menjawab SS.

Pada butir pernyataan 9 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 73,53% dengan rincian 3 peserta didik yang menjawab TS, 5 peserta didik yang menjawab KS, 17 peserta didik yang menjawab S dan 9 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 10 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 75,74% dengan rincian 2 peserta didik yang menjawab TS, 4 peserta didik yang menjawab KS, 19 peserta didik yang menjawab S dan 9 peserta didik yang menjawab SS. Pada butir pernyataan 11 memperoleh persentase nilai rata-rata respon sebesar 79,69% dengan rincian tidak ada peserta didik yang menjawab TS, 5 peserta didik yang menjawab KS, 16 peserta didik yang menjawab S dan 11 peserta didik yang menjawab SS.

Respon peserta didik terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel dapat dilihat pada tabel 4.20:

Tabel 4.20
Rata-rata Respon Peserta Didik

No	Respon Peserta Didik	Rata-rata Persentase Nilai Respon Peserta Didik (%NRPD)
1	Proses Pembelajaran	70,02%
2	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	73,62%
Rata-rata Total Respon Peserta Didik		71,82%

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa rata-rata persentase nilai respon peserta didik terhadap proses pembelajaran sebesar 70,02%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik memberikan respon yang baik pada peserta didik. Pada LKPD memperoleh persentase sebesar 73,62% yang dapat dikatakan bahwa LKPD yang diberikan juga memberikan respon baik bagi peserta didik. Sehingga diperoleh persentase rata-rata total respon peserta didik dari proses pembelajaran dan LKPD adalah 71,82%.

Berdasarkan pemaparan analisis data respon peserta didik pada bab III dijelaskan bahwa respon peserta didik dikatakan positif, jika persentase rata-rata total respon peserta didik yang diperoleh mencapai 70% atau lebih. Oleh karena itu, respon peserta didik terhadap pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik memperoleh kategori “positif” dengan perolehan skor sebesar 71,82%. Maka dapat disimpulkan pula penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan masuk pada kategori “**praktis**”.

5. Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Metakognisi

Berdasarkan deskripsi data pada tabel 4.17 dan tabel 4.18, dapat dilihat adanya peningkatan kemampuan metakognisi matematis peserta didik. Adapun hasil persentase

nilai peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran model *Learning Cycle 7E* sebagai berikut.

Tabel 4.21

Hasil Persentase Nilai Tes Kemampuan Awal (*Pretest*) dan Tes Kemampuan Akhir (*Posttest*) Metakognisi Matematis Peserta Didik

Tes Kemampuan Awal (<i>Pretest</i>)/ Tes Kemampuan Akhir (<i>Posttest</i>)	Jumlah Nilai	Persentase Nilai
<i>Pretest</i>	1540	45,29%
<i>Posttest</i>	2500	73,53%

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa persentase nilai tes kemampuan awal (*pretest*) peserta didik sebesar 45,29%. Sedangkan nilai tes kemampuan akhir (*posttest*) peserta didik sebesar 73,53%. Hal ini menunjukkan bahwa persentase nilai tes kemampuan metakognisi matematis peserta didik mengalami peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

Selanjutnya untuk lebih mengetahui secara statistik mengenai ada atau tidak adanya peningkatan kemampuan metakognisi matematis peserta didik dalam menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* akan dilakukan analisis sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pengambilan kesimpulan pada uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* yang didasarkan pada nilai maksimum D_{hitung} dan D_{tabel} . Jika nilai maksimum $D_{hitung} < D_{tabel}$ maka H_0 diterima, sedangkan jika nilai maksimum $D_{hitung} \geq D_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Adapun langkah-langkah uji normalitas data *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut:

- 1) Uji Normalitas Data *Pretest*
 - a). Merumuskan hipotesis
 - H_0 : Data tes kemampuan awal (*pretest*) metakognisi matematis terhadap model pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik berdistribusi normal
 - H_1 : Data tes kemampuan awal (*pretest*) metakognisi matematis terhadap model pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik tidak berdistribusi normal
 - b). Menentukan taraf signifikan (α) = 0,05
 - c). Membuat tabel *Kolmogorov-Smirnov*

Tabel 4.22
Tabel *Kolmogorov-Smirnov* untuk Perhitungan Uji Normalitas *Pretest*

x	f	f_k	F_{hitung}	$z = (x - \bar{x})/SD$	F_{tabel}	$D_{hitung} = F_{hitung} - F_{tabel} $
25	2	2	0,059	-1,89	0,0294	0,029
30	4	6	0,176	-1,43	0,0764	0,100
40	7	13	0,382	-0,49	0,3121	0,070
45	9	22	0,647	-0,03	0,4888	0,159
50	3	25	0,735	0,44	0,6700	0,065
55	5	30	0,882	0,90	0,8159	0,066
60	2	32	0,941	1,37	0,9147	0,026
65	2	34	1,000	1,84	0,9671	0,033

- d). Menentukan nilai maksimum D_{hitung} dan nilai D_{tabel}

Dari tabel 4.21 diperoleh nilai maksimum $D_{hitung} = 0,159$ dan nilai $D_{tabel} = D_{(\alpha,n)} = D_{(0,05,34)} = 0,224$

- e). Membuat Kesimpulan

Karena nilai $D_{hitung} < D_{tabel} = 0,159 < 0,224$ maka H_0 diterima, yaitu data tes awal (*pretest*) kemampuan metakognisi matematis terhadap model pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik berdistribusi normal.

- 2) Uji Normalitas Data *Posttest*

- a). Merumuskan hipotesis

➤ H_0 : Data tes akhir (*posttest*) kemampuan metakognisi matematis terhadap model pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik berdistribusi normal

➤ H_1 : Data tes kemampuan akhir (*posttest*) metakognisi matematis terhadap model pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik tidak berdistribusi normal

- b). Menentukan taraf signifikan (α) = 0,05

- c). Membuat tabel *Kolmogorov–Smirnov*

Tabel 4.23
Tabel Kolmogorov –Smirnov untuk Perhitungan Uji Normalitas
Posttest

x	f	f_k	F_{hitung}	$z = (x - \bar{x})/SD$	F_{tabel}	$D_{hitung} = F_{hitung} - F_{tabel} $
50	2	2	0,059	-2,13	0,0166	0,042
60	4	6	0,176	-1,22	0,1112	0,065
65	3	9	0,265	0,77	0,2206	0,044
70	7	16	0,471	-0,32	0,3745	0,096
75	6	22	0,647	-0,13	0,5517	0,095
80	3	25	0,735	0,59	0,7224	0,013
85	5	30	0,882	1,04	0,8508	0,032
90	4	34	1,000	1,49	0,9319	0,068

d). Menentukan nilai maksimum D_{hitung} dan nilai D_{tabel}

Dari tabel 4.22 diperoleh nilai maksimum $D_{hitung} = 0,096$ dan nilai $D_{tabel} = D_{(\alpha,n)} = D_{(0,05,34)} = 0,224$

e). Membuat Kesimpulan

Karena nilai $D_{hitung} < D_{tabel} = 0,096 < 0,224$ maka H_0 diterima, yaitu data tes akhir (*posttest*) kemampuan metakognisi matematis terhadap model pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik berdistribusi normal

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan statistik uji-*t* dengan sampel berpasangan. Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah dilakukannya pembelajaran *Learning Cycle*

7E. Berikut adalah langkah-langkah pengujian hipotesis menggunakan metode statistik uji-*t*.

- 1) Merumuskan hipotesis
 - H_0 : Tidak terdapat peningkatan kemampuan metakognisi matematis peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran *Learning Cycle*
 - H_1 : Terdapat peningkatan kemampuan metakognisi matematis peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran *Learning Cycle*
- 2) Menentukan taraf signifikan (α) = 0,05
- 3) Membuat tabel uji-*t* untuk perhitungan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) metakognisi matematis.

Tabel 4.24

Tabel Uji-*t* untuk Perhitungan *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Metakognisi

No	Nama Peserta Didik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Deviasi (<i>D</i>)	Deviasi Kuadrat (<i>D</i> ²)
1	AIR	40	65	-25	625
2	AA	50	80	-30	900
3	AK	60	90	-30	900
4	ANHA	40	70	-30	900
5	ABP	30	65	-35	1225
6	AAW	25	50	-25	625
7	DMAR	45	75	-30	900
8	DW	55	85	-30	900
9	DT	50	80	-30	900
10	FBF	45	75	-30	900
11	FDA	45	75	-30	900
12	IR	25	60	-35	1225
13	JSW	65	75	-10	100
14	KNF	40	70	-30	900
15	KAB	45	75	-30	900
16	KRA	60	90	-30	900

No	Nama Peserta Didik	Pretest	Posttest	Deviasi (D)	Deviasi Kuadrat (D ²)
17	LAR	45	75	-30	900
18	LM	55	85	-30	900
19	MEDS	30	65	-35	1225
20	MNK	45	60	-15	225
21	MRM	45	60	-15	225
22	MAF	50	80	-30	900
23	MUR	30	50	-20	400
24	MED	40	70	-30	900
25	NW	40	70	-30	900
26	PAA	55	85	-30	900
27	RTPD	40	70	-30	900
28	SZAP	45	70	-25	625
29	SG	55	85	-30	900
30	SSF	40	70	-30	900
31	VA	55	90	-35	1225
32	WSP	30	60	-30	900
33	YSAB	55	85	-30	900
34	ZRA	65	90	-25	625
Jumlah				-960	28150

4) Menentukan t_{hitung}

a). Mencari nilai \bar{X}_D

$$\begin{aligned}\bar{X}_D &= \frac{\sum D}{n} \\ &= \frac{-960}{34} \\ &= -28,24\end{aligned}$$

b). Mencari nilai SD

$$\begin{aligned}SD &= \sqrt{\frac{1}{n-1} (\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n})} \\ &= \sqrt{\frac{1}{34-1} (28150 - \frac{(-960)^2}{34})}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{1}{33} \left(28150 - \frac{921600}{34} \right)} \\
 &= \sqrt{0,03(28150 - 27105,88)} \\
 &= \sqrt{0,03(1044,12)} \\
 &= \sqrt{31,64} \\
 &= 5,62
 \end{aligned}$$

c). Mencari t_{hitung}

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{\bar{X}_D - \mu}{\frac{SD}{\sqrt{n}}} \\
 &= \frac{-28,24 - 0}{\frac{5,62}{\sqrt{34}}} \\
 &= \frac{-28,24}{\frac{5,62}{5,83}} \\
 &= \frac{-28,24}{0,96} \\
 &= -29,27
 \end{aligned}$$

5) Menentukan derajat kebebasan (db) = $n - 1 = 34 - 1 = 33$ dan $t_{tabel} = t_{(\alpha, n-1)} = t_{(0,05, 33)} = 2,035$.

6) Membuat kesimpulan

Karena nilai $|t_{hitung}| > t_{tabel} = |-29,27| > 2,035$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yaitu terdapat peningkatan kemampuan metakognisi matematis peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji- t di atas, maka terbukti bahwa terdapat peningkatan kemampuan metakognisi matematis peserta didik dalam model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

C. Revisi Produk

Pada tahapan pengembangan dilakukan kegiatan penilaian oleh tiga validator. Proses penilaian tersebut mendapat beberapa saran dan kritik yang digunakan sebagai bahan revisi terhadap

perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Revisi-revisi produk akan disajikan sebagai berikut:

1. Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Berikut adalah tabel yang menjelaskan beberapa bagian RPP yang mengalami revisi pada tabel 4.25 sebagai berikut.

Tabel 4.25
Daftar Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

No	Bagian RPP	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Alokasi Waktu	Waktu dalam menyelesaikan LKPD harus diperhitungkan disesuaikan dengan kemampuan peserta didik.	Mengatur ulang pembagian waktu khususnya pada tahap mengerjakan LKPD.
2	Penilaian	Penilaian kurang lengkap yaitu harus mencantumkan keterangan lampiran bentuk instrumen yang digunakan.	Membuat tabel keterangan dan mencantumkan lampiran bentuk instrumen yang digunakan.

2. Revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Berikut adalah tabel yang menjelaskan beberapa bagian LKPD yang mengalami revisi pada tabel 4.26 sebagai berikut.

Tabel 4.26
Daftar Revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

No	Bagian LKPD	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Identitas dan Petunjuk Penggunaan	Format letak identitas dan petunjuk penggunaan	Mengubah urutan letak identitas dan petunjuk

No	Bagian LKPD	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
		dirubah yaitu identitas lebih dahulu dari petunjuk penggunaan	penggunaan
2	Tujuan	Belum menampakkan tujuan pembelajaran yang memenuhi syarat ABCD.	Menampilkan tujuan pembelajaran dengan menggunakan syarat ABCD.
3	Isi	Terdapat kesalahan penulisan seperti simbol	Membenarkan kesalahan penulisan.

3. Lembar Tes Kemampuan Metakognisi

Berikut adalah tabel yang menjelaskan beberapa bagian lembar tes kemampuan metakognisi yang mengalami revisi pada tabel 4.27 sebagai berikut.

Tabel 4.27

Daftar Revisi Lembar Tes Kemampuan Metakognisi

Bagian Lembar Tes Kemampuan Metakognisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Isi	a. Terdapat kesalahan penulisan b. Bahasa yang digunakan perlu disederhakan	a. Membenarkan kesalahan penulisan. b. Menata ulang kalimat sehingga mudah untuk dipahami

D. Kajian Produk Akhir

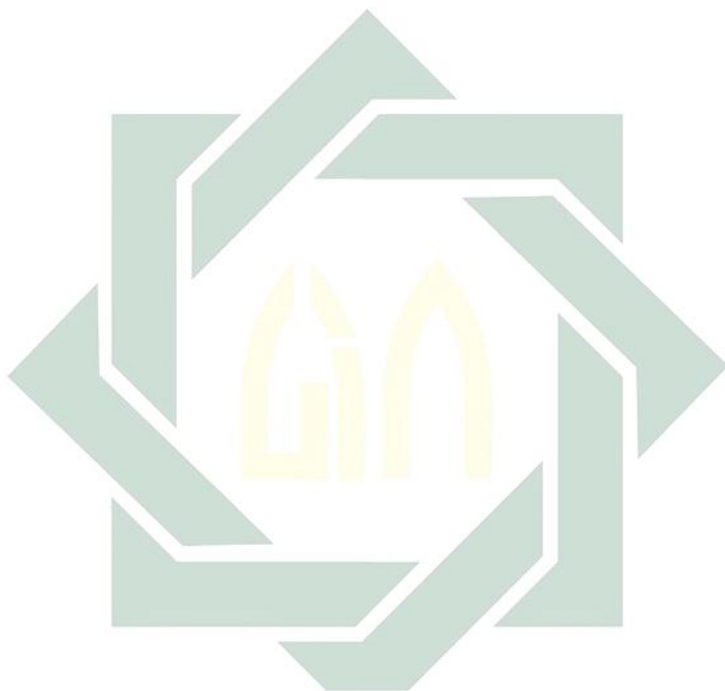
Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan lembar tes kemampuan metakognisi matematis yang disesuaikan dengan langkah pada model pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik. Perangkat pembelajaran tersebut merupakan produk akhir yang dihasilkan setelah melalui serangkaian proses penelitian dan pengembangan yang terdiri dari tahap analisis, tahap perancangan, tahap pengembangan, tahap penerapan dan tahap evaluasi produk. Perangkat pembelajaran hasil pengembangan dikemas dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan dunia pendidikan sekarang.

Pembelajaran *Learning Cycle 7E* menuntut peserta didik untuk mampu memahami, memecahkan, menyimpulkan suatu permasalahan, serta mampu menerapkan hasil temuannya. Pembelajaran ini mengakibatkan peserta didik harus membuat suatu perencanaan dan pertimbangan solusi sebelum dihasilkan penyelesaian. Oleh karena itu, melalui kegiatan perencanaan dan pertimbangan diharapkan peserta didik mampu membuat pengendalian menggunakan kemampuan berpikirnya sendiri yaitu kemampuan metakognisinya.

Pembelajaran dengan model *Learning Cycle 7E* cukup banyak ditemui dalam penelitian lain, diantaranya dengan memberikan tujuan penelitian untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, meningkatkan pemahaman konsep, meningkatkan kemampuan literasi matematis, meningkatkan kemampuan representasi matematis, meningkatkan koneksi matematis dan sebagainya. Namun, pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti memiliki keistimewaan tersendiri. Keistimewaan tersebut adalah dapat meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik. Kemampuan metakognisi yang digunakan meliputi kemampuan merencanakan, memantau, dan menilai. Melalui pengaitan antara model *Learning Cycle 7E* dengan kemampuan metakognisi diharapkan peserta didik lebih teliti dan lebih sadar akan wawasannya untuk melakukan perencanaan dan evaluasi atas hasil kerjanya.

Pembelajaran matematika model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan metakognisi mempunyai kelebihan dan

kekurangan. Kelebihan pembelajaran tersebut adalah dapat meningkatkan kemampuan metakognisi matematis peserta didik. Sedangkan kekurangan dari pembelajaran tersebut adalah membutuhkan alokasi waktu yang lebih lama.



BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan data hasil penelitian pengembangan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan perangkat pembelajaran mengacu pada 5 tahapan model pengembangan ADDIE, yang memperoleh data tentang karakteristik dan kesulitan yang dihadapi peserta didik yaitu hanya sebagian kecil peserta didik kelas VIII-F yang tergolong aktif, kesulitan dalam membuat pemodelan matematika, dan kesulitan peserta didik dalam merencanakan strategi penyelesaian serta mengecek kembali strategi penyelesaiannya. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 edisi revisi 2017 dengan materi ajarnya adalah materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Kemudian dilakukan perancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD, dan lembar tes kemampuan metakognisi yang selanjutnya siap untuk divalidasi dan diuji cobakan kepada 34 peserta didik kelas VIII-F MTs Negeri 1 Kota Surabaya untuk menghasilkan data *pretest* dan *posttest*, serta data mengenai keefektifan perangkat yang dikembangkan seperti aktivitas peserta didik, keterlaksanaan sintaks pembelajaran dan angket respon peserta didik.
2. Kevalidan hasil pengembangan perangkat pembelajaran termasuk dalam kategori “**valid**”, dengan perolehan nilai rata-rata total kevalidan RPP, LKPD, lembar tes kemampuan metakognisi berturut-turut sebesar 3,90; 3,83; dan 3,93.
3. Kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran termasuk dalam kategori “**praktis**”, dengan perolehan rata-rata penilaian RPP dan LKPD yaitu B dan rata-rata penilaian lembar tes kemampuan metakognisi yaitu A.
4. Hasil pengembangan perangkat pembelajaran dinyatakan “**efektif**”. Hal ini dapat dilihat berdasarkan.
 - a. Persentase aktivitas aktif peserta didik pada pertemuan pertama sebesar 93,47% dan pertemuan kedua sebesar 95,74%. Sedangkan persentase aktivitas pasif peserta

- didik pada pertemuan pertama sebesar 6,53% dan pertemuan kedua sebesar 4,26%.
- b. Persentase keterlaksanaan sintaks pembelajaran yang telah dilaksanakan memperoleh persentase lebih dari 75%, yaitu pada pertemuan pertama sebesar 89,84% dan pertemuan kedua sebesar 93,18%.
 - c. Persentase respon peserta didik sebesar 71,82% dan termasuk dalam kategori positif.
5. Persentase tes kemampuan metakognisi matematis peserta didik mengalami peningkatan yaitu *pretest* sebesar 45,29% dan *posttest* sebesar 73,53%. Sedangkan hasil uji *t* didapatkan $t_{hitung} = 29,27$ dan $t_{tabel(0,05,33)} = 2,035$ yang berarti H_0 ditolak, dengan kata lain kemampuan metakognisi matematis peserta didik sebelum dan sesudah mendapat pembelajaran model *Learning Cycle 7E* telah mengalami peningkatan.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran matematika model *Learning Cycle 7E* pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) hendaknya diuji cobakan juga pada kelas lain serta pada pokok bahasan matematika yang lain. Hal ini berdasarkan hasil uji coba terbatas yang dilakukan oleh peneliti, peserta didik menjadi lebih aktif dan kemampuan metakognisi matematis peserta didik meningkat.
2. Diharapkan pada penelitian selanjutnya lebih memperhatikan manajemen waktu karena mengingat banyaknya fase pada sintaks model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

DAFTAR PUSTAKA

- Iharodhiyah, Lisa, Skripsi: "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Generatif Berbasis Edutainment untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII-A MTS Wachid Hasyim Surabaya*", Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2018.
- Afandi, Muhamad, Evi Chamalah, dan Oktarina Puspita Wardani. *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: UNISSULA PRESS, 2013.
- Agustina Mahromah, Laily. 2013. "Identifikasi Tingkat Metakognisi Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Perbedaan Skor Matematika", *Jurnal MATHEdunesa*. Vol. 2 No. 1.
- Anggo, Mustamin. "Pelibatan Metakognisi dalam Menyelesaikan Masalah Matematika", *Edumatika*, Vol. 1 No. 1.
- Apendi, Tedi, Skripsi: "*Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMK*", Bandung: Universitas Pasundan, 2016.
- Apriyanto, Wahyudi, Skripsi: "*Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Berbantuan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif Siswa*", Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2014.
- Dwi Krisna, Evi. 2017. "Penerapan Model Pembelajaran "7e" Berbantuan Pertanyaan Metakognitif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII B SMP Negeri 4 Suksasda", *Jurnal Santiaji Pendidikan*, Vol. 7 No. 1.
- El-Idhami, Desmita. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009.

- Fransisca, Monica. 2017. "Penguujian Validitas, Praktikalitas, dan Efektivitas Media *E-Learning* di Sekolah Menengah Kejuruan". *JIP Teknik Elektro*. Vol. 2 No. 1.
- Habiba, Fonda Essa, Skripsi: "*Analisis Keterampilan Metakognisi Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pokok Bahasan Segiempat Siswa Kelas Akselerasi di Mts N 2 Jember*", Jember: Universitas Jember. 2015.
- Herlanti, Yanti. "Kesadaran Metakognitif dan Pengetahuan Metakognitif Peserta Didik Sekolah Menengah Atas dalam Mempersiapkan Ketercapaian Standar Kelulusan pada Kurikulum 2013", *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, Vol. 2 No.3.
- Imadul Umam, Hilman, Skripsi: "*Implementasi Strategi Pembelajaran Metakognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif dan Prestasi Belajar Fisika Peserta Didik SMA*", Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2013.
- Irham, Muhammad. "Pola Metakognisi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui *Think Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)", *Journal Unnes*, Vo. 1 No. 1.
- Khabibah, Siti, Disertasi: "*Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreatifitas Peserta Didik di Sekolah Dasar*", Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2006.
- Kms. Muhammad Amin Fauz, "Peranan Kemampuan Metakognitif dalam Pemecahan Masalah Matematika Sekolah Dasar", *Jurnal Pendidikan*.
- Kusumaningrum, Gita, Skripsi: "*Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berbasis Pisa pada Konten Change and Relationship*", Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2018.
- Laelasari, Toto Subroto, Nurul Ikhsan K. 2014. "Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7e* dalam Kemampuan

- Representasi Matematis Peserta Didik”, *Jurnal Euclid*, Vol.1 No. 2.
- Maribe Branch, Robert, *Instructional Design: The ADDIE Approach*, New York: University of Georgia Press, 2009.
- Marliani, Novi. 2015. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)*". *Jurnal Formatif*. Vol. 5 No.1.
- Natalia Rosalina Rawa, Akbar Sutawidjaja, Sudirman. 2016 “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model *Learning Cycle-7e* pada Materi Trigonometri untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik”. *Jurnal Pendidikan*. Vol. 2 No.1.
- Nugroho Widiantonno, Nyoto Harjono. 2017. “Penerapan Model Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas 5 SD”, *Jurnal Pendidikan Universitas Kristen Satya Wacana*.
- Nur Indriani, Setya, Skripsi: “*Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Kelas II Sekolah Dasar Kurikulum 2013 Berbasis Karakter Religius dalam Kegiatan Belajar Bersama Orang Tua*”, Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2015.
- Partini, Budijanto, Syamsul Bachri. 2017. “ Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7e* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik”, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 2 No. 2.
- Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016.
- Puspita, Wita, Thesis: “*Perbandingan Keefektifan Model Learning Cycle 5E dan 7E dalam Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Berpikir*”

Kreatif, dan Self-Efficacy siswa Sekolah Menengah Pertama”, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2015.

Rosa, Dinda Diana, Utiya Azizah, 2017. “Implementation of *Learning Cycle 7E* Model to Practice Metacognitive Skills on Reaction Rate Matter”, *Journal of Chemistry Education Research*, Vol.1 No. 1.

Salwa, Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Bilingual dengan Mengaplikasikan Tujuh Komponen Pembelajaran Kontekstual untuk SMP Kelas VIII pada Materi Luas Permukaan Prisma dan Limas*” Surabaya : UIN Sunan Ampel Surabaya, 2012.

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*. Bandung: ALFABETA, 2015.

Suherman, Erman. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI, 2001.

Tri Lestari, Novi. 2015. "Analisis Kemampuan Kognitif, Menalar dan Sikap Peserta Didik SMP pada Materi Ekosistem Dikaitkan dengan Gender Isu-Isu Kontemporer Sains, Lingkungan, dan Inovasi Pembelajarannya". *Jurnal Pendidikan*.

Wahyuni, Esti, Skripsi: “*Pengaruh Strategi Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) terhadap Metakognisi Peserta Didik Kelas XI SMA YP UNILA Bandar Lampung*”, Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2017.