

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA METODE TAPPS (*THINKING ALOUD
PAIR PROBLEM SOLVING*) UNTUK MELATIH
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Oleh:

LAILI ARFIYANTI

NIM. D74216061



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PMIPA
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2021**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini.

Nama : Laili Arfiyanti

NIM : D74216061

Jurusan/ program studi : Pendidikan Matematika dan IPA/ Pendidikan Matematika

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

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

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiat, baik sebagai atau seluruhnya maka saya bersedia menerima sanksi atau perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 31 Juli 2021

Yang membuat pernyataan



Laili Arfiyanti

NIM. D74216061

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Oleh:

Nama : Laili Arfiyanti

MIM : D74216061

Judul : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Metode TAPPS
(*Thinking Aloud Pair Problem Solving*) untuk Melatih Kemampuan
Berpikir Kritis Peserta Didik

Surabaya, 05 desember 2021

Pembimbing I



Agus Prasetyo Kurniawan, S.Pd.

NIP. 198308212011011009

Pembimbing II



Aning Wida Yanti, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198012072008012010

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh **Laili Arfiyanti** ini telah dipertahankan di depan tim

Penguji skripsi

Surabaya, 26 Agustus 2021

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



Dekan,

Prof. Dr. H. Ali Mas'ud, M.Ag, M.Pd.I

NIP. 196301231993031002

Tim Penguji

Penguji I,

Lisannul Umamah Sadikha, S.Si, M.Pd

NIP. 198309262006042002

Penguji II

Dr. Sutibhi, M.Si

NIP. 197701032009122001

Penguji III

Ayus Trisetyo Suryandono, M.Pd

NIP. 198308212011011009

Penguji IV

Aning Wida Yanti, S.Si, M.Pd

NIP. 198012072008012010



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpustakaan@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 ARFIYANTI
NIM : D74216061
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN KEGURUAN / PMIPA
E-mail address : lailiarfiyanti070398@gmail.com

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

☒ Sekripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul :

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA METODE

TAPPS (THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING) UNTUK

MELATIH KEMAMPUAN PERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif 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, 05 Oktober 2021

Penulis

(Laili Arfiyanti)

**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Metode TAPPS
(Thinking Aloud Pair Problem Solving) untuk Melatih Kemampuan
Berpikir Kritis Peserta Didik**

**Oleh:
Laili Arfiyanti**

ABSTRAK

Pembelajaran matematika dengan metode TAPPS ini memberikan kebebasan peserta didik untuk menyelesaikan soal matematika sesuai dengan cara masing-masing kemampuan berpikir pada peserta didik. Pembelajaran diawali dengan membagi kelas menjadi beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 2-4 peserta didik, setiap kelompok terdiri dari dua pihak satu pihak menjadi *problem solving* dan pihak lain sebagai *listener*.

Jenis penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan yang mengacu pada model pengembangan Plomp, yaitu: 1) Fase Pendahuluan (*Preliminary Research*); 2) Fase Pengembangan atau Pembuatan Prototype (*Development or Prototyping Phase*); dan 3) Fase Penilaian (*Assessment Phase*). Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Paciran. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi RPP, LKPD. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah catatan lapangan (*field note*) untuk data proses pengembangan pembelajaran serta teknik validasi dan kepraktisan untuk data kevalidan dan kepraktisan pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama ini proses pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Paciran menggunakan kurikulum 2017 edisi revisi 2013. Validitas perangkat pembelajaran dikatakan “valid” dengan RTV RPP sebesar 3,25; RTV LKPD adalah 3.2. Kepraktisan perangkat pembelajaran dinyatakan “praktis” oleh empat validator yang dapat dilakukan dengan sedikit revisi. Sehingga dapat disimpulkan perangkat pembelajaran tersebut dinyatakan valid dan praktis.

Kata kunci : TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*), Plomp, Berpikir kritis

DAFTAR ISI

COVER	i
PERNYATAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	iv
PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan.....	7
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	8
E. Manfaat penelitian	8
F. Asumsi dan Keterbatasan	9
G. Definisi Operasional	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Metode TAPPS (<i>Thinking Aloud Pair Problem Solving</i>)	12
1. Pengertian Metode TAPPS.....	12
2. Langkah-langkah Pelaksanaan Metode TAPPS (<i>Thinking Aloud Pair Problem Solving</i>).....	13
3. Kelebihan dan kekurangan metode TAPPS (<i>Thinking Aloud</i>	

Pair Problem Solving)	16
B. Kemampuan Berpikir Kritis	17
1. Pengertian berpikir kritis	17
2. Indikator berpikir kritis	18
C. Perangkat Pembelajaran	20
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	20
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	23

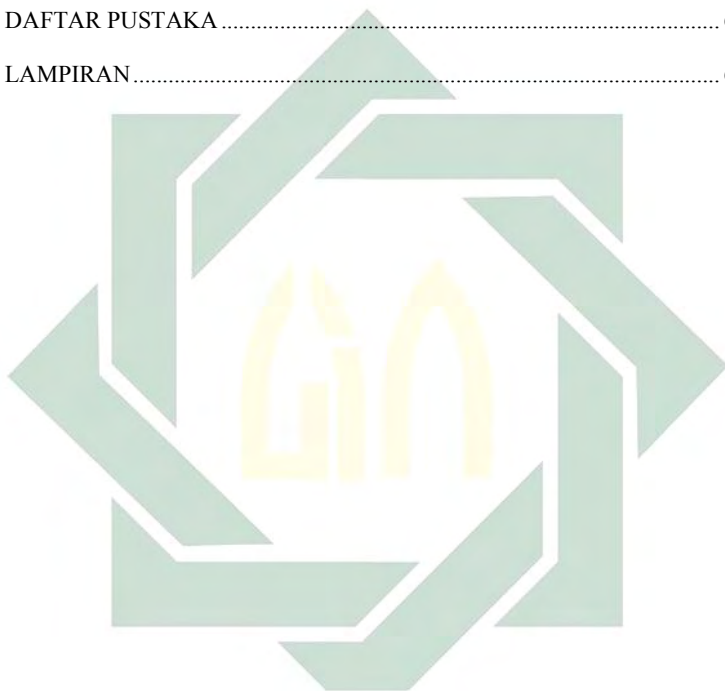
BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	25
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	25
1. Fase penelitian pendahuluan (<i>preliminary research</i>)	25
2. Fase Pengembangan atau Pembuatan Prototype (<i>Development or Prototyping Phase</i>)	27
3. Fase penilaian (<i>Assesment phase</i>)	28
C. Jenis Data	29
1. Data Catatan Lapangan Terhadap Proses Pengembangan Perangkat	29
2. Data Kevalidan dan Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	29
D. Teknik Pengumpulan Data	29
1. Catatan Lapangan (Field Note)	30
2. Teknik Validasi	30
E. Instrument Penelitian	30
F. Teknik Analisis Data	31
1. Analisis Data Catatan Lapangan (Field Note)	31
2. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran	32
3. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	37

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	39
1. Data Catatan Lapangan	39
2. Kevalidan Perangkat Pembelajaran	42
3. Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	47
B. Analisis Data	49
1. Analisis Data Catatan Lapangan	49
2. Analisis Data Kevalidan perangkat	53
3. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	54
C. Revisi Produk	56
1. Revisi produk pelaksanaan pembelajaran (RPP) oleh Validator	56
2. Revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) oleh validator	58

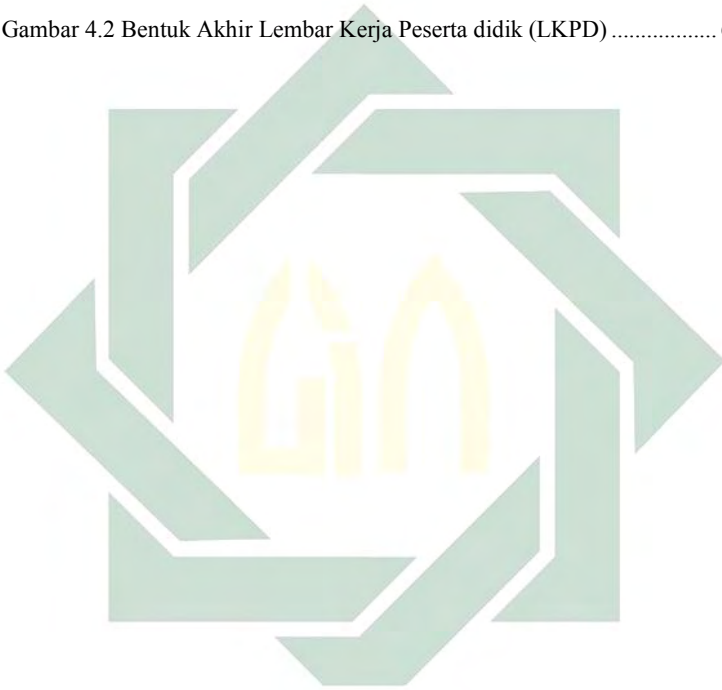
D. Kajian Produk Akhir.....	59
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	63
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	67



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Bentuk Akhir Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 61

Gambar 4.2 Bentuk Akhir Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) 62



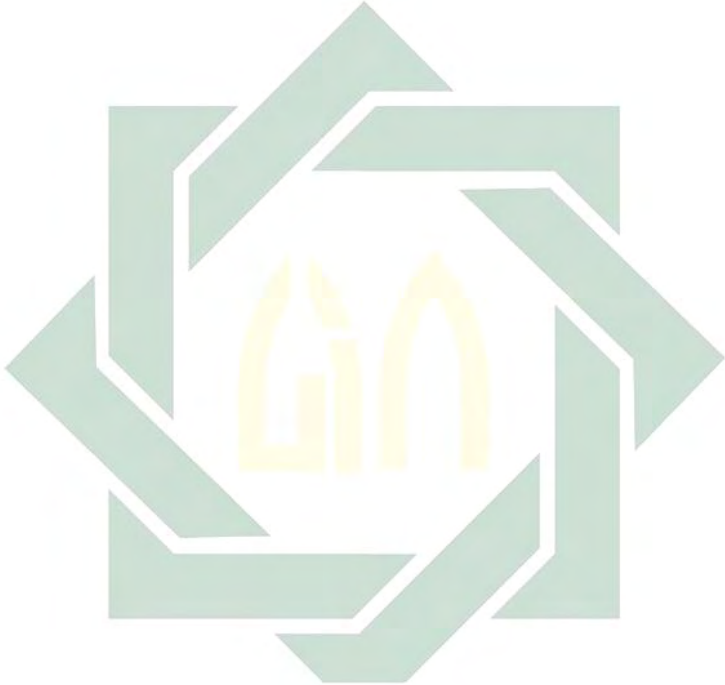
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kritis.....	18
Tabel 2.2 Indikator Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	21
Tabel 2.3 Indikator Kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	23
Tabel 3.1 Penyajian Data Catatan Lapangan (<i>Field Note</i>) Setelah Direduksi	32
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Secara Umum.....	32
Tabel 3.3 Pengolahan Data Kevalidan RPP.....	34
Tabel 3.4 Pengolahan Data Kevalidan LKPD.....	35
Tabel 3.5 Interval Tingkat Kevalidan.....	37
Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	38
Tabel 4.1 Penyajian Data Hasil Catatan Lapangan Setelah Direduksi ...	40
Tabel 4.2 Daftar Nama Validasi Perangkat Pembelajaran	42
Tabel 4.3 Data Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Oleh Validator	43
Tabel 4.4 Data Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Oleh Validator	45
Tabel 4.5 Data Hasil Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Oleh Validator.....	48

Tabel 4.6 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi yang Digunakan51

Tabel 4.7 Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....57

Tabel 4.8 Revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....59



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	67
a. Instrumen Penelitian Lembar Validasi RPP	67
b. Instrument LKPD.....	72
c. RPP.....	73
d. LKPD	82
Lampiran B.....	88
a. Lembar Validasi RPP 1	88
b. Lembar Validasi RPP 2.....	94
c. Lembar Validasi RPP 3.....	97
d. Lembar Validasi RPP 4.....	100
e. Lembar Validasi LKPD 1	103
f. Lembar Validasi LKPD 2	109
g. Lembar Validasi LKPD 3	112
h. Lembar validasi LKPD 4.....	115
Lampiran C1.....	18
a. Surat Tugas.....	118
b. Kartu Konsultasi.....	119
c. Biodata Penulis.....	120

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah upaya sadar dan terencana yang bertujuan untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat secara aktif dengan mengembangkan potensi untuk memilih kekuatan spiritual, pengendalian diri, individualitas, kecerdasan, akhlak mulia yang dibutuhkan oleh dirinya, masyarakat, dan negara.¹ Pembelajaran matematika sebagai bagian dari pendidikan memiliki peran penting dalam kehidupan karena matematika merupakan ilmu yang diperoleh dengan benar dan dapat meningkatkan daya pikir yang rasional dalam menghadapi suatu masalah.² Namun, dalam pelaksanaan pembelajaran matematika, seringkali peserta didik menganggap bahwa matematika adalah pembelajaran yang sulit. Oleh karena itu, peserta didik perlu diberikan pemahaman tujuan pembelajaran matematika.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah yang tercantum dalam peraturan pendidikan nasional RI Nomor 22 tahun 2006 adalah agar peserta didik memiliki kemampuan diantaranya yakni; (1) memahami konsep matematika, menjelaskan kaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep secara luas, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dan menyusun bukti, atau

¹ Silabus.web.id "Undang-Undang No 20 Tahun 2003" Tentang Sistem Pendidikan Nasional Diakses Dari <https://www.silabus.web.id> , Pada Tanggal 6 September 2020

² Sutarji, skripsi: "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Penyelesaian Masalah Matematika Ditinjau Berdasarkan Perbedaan Jenis Kelamin" UIN Sumatra utara 2018. 20

pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, atau media lain untuk menjelaskan keadaan dan masalah; (5) mampu mengetahui kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki perasaan ingin tahu, memiliki perhatian dalam minat pembelajaran matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.³ Dalam tujuan pembelajaran matematika dengan peraturan pendidikan nasional, dapat memahami permasalahan-permasalahan dalam pemecahan masalah.

Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai peserta didik setelah melakukan proses belajar matematika. Seseorang harus memiliki banyak pengalaman dalam memecahkan berbagai masalah. Manfaat dari pengalaman memecahkan masalah antara lain adalah peserta didik menjadi (1) kreatif dalam berpikir; (2) kritis dalam menganalisis data, fakta dan informasi; (3) mandiri dalam bertindak.⁴ Namun dalam kemampuan tersebut peserta didik, dapat memecahkan masalah dalam proses belajar. Sehingga peserta didik dapat memecahkan masalah dengan kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis telah diterapkan dalam kurikulum 2013 (K13). Pentingnya kemampuan berpikir kritis yaitu; (1) kemampuan berpikir kritis merupakan modal dasar yang sangat

³ Sui Indah Rahmawati S,Dkk ,”*Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematiks*” (Juni 2018) di Akses Dari Journal <http://ejurnal.uin-suska.ac.id> pada tanggal 20 Mei 2020 43

⁴ Nur Fatanah dkk “*Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar*” diakses dari <file:///C:/Users/USER/AppData/Local/Temp/10204-Article%20Text-20728-1-10-20190211.pdf> pada Tanggal 13 Desember 2020, 5

penting; (2) kemampuan berpikir kritis merupakan bagian yang fundamental; (3) kemampuan berpikir kritis ialah keterampilan yang selalu diajarkan peserta didik melalui berbagai ilmu pengetahuan.⁵ Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan individual dalam melakukan pembelajaran secara aktif, teliti, logis, dan sistematis. Sehingga cenderung mengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan yang sedang terjadi. Kemampuan berpikir kritis juga merupakan suatu sikap berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang.⁶ Sehingga kemampuan berpikir kritis memiliki peran penting dalam keaktifan seseorang ketika menyelesaikan permasalahan.

Tujuan dari berpikir kritis untuk menghadapi situasi yang ada di lingkungan sekitarnya. Dengan demikian beberapa ahli mengemukakan bahwa berpikir kritis bukanlah bawaan dari lahir.⁷ Oleh karena itu, guru perlu untuk membiasakan peserta didik menggunakan pemikiran kritisnya dalam memecahkan masalah kesehariannya.

Pentingnya mengajarkan kemampuan berpikir kritis kepada peserta didik dapat membuat peserta didik lebih menguasai materi pembelajaran. Dengan diajarkan kemampuan berpikir kritis, secara tidak langsung peserta didik akan lebih faham dalam menyelesaikan berbagai permasalahan serta dapat mengingat konsep matematika dalam jangka waktu yang lama. Sehingga sangat penting untuk diajarkan peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis dalam

⁵Jussi Agustine skripsi: “*Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Kelas X*” (Universitas Muhamadiyah Palembang Januari 2019) 14

⁶ Alea Fisher, Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar, (Jakarta: Erlangga, 2009), 3.

⁷ Febby Leatary, skripsi: “*Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Akuntansi di Sekolah Menengah*” (Uin Suka, 2019) 18

pembelajaran. Pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis merupakan dua hal yang saling berhubungan sangat erat.⁸ Dengan demikian mengajarkan berpikir kritis pada peserta didik dapat membuat lebih berkembang dengan menyelesaikan permasalahan jika sering dihadapi pada masalah-masalah dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika yang diajarkan di sekolah, berdasarkan pengalaman PPL terlihat bahwa guru masih menggunakan metode konvensional (terpusat pada guru). Kegiatan pembelajaran tersebut lebih banyak dilakukan guru sehingga peserta didik menjadi kurang menguasai materi pembelajaran yang disampaikan. Permasalahan tersebut terjadi karena pembelajaran yang dilakukan di kelas terbilang kurang menarik, sehingga peserta didik kurang antusias ketika diberikan permasalahan yang berbeda. Selama proses pembelajaran, seharusnya peserta didik tidak hanya menjadi objek pembelajaran yang hanya menerima materi tetapi peserta didik juga sebagai pusat pembelajaran.

Adapun hasil penelitian yang dilakukan Hasanah menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik sangat rendah. Hal ini dikarenakan pembelajaran yang masih berlangsung dengan satu arah, sehingga peserta didik kurang diberi kesempatan atau memberi ide-ide baru. Selain itu, pelaksanaan pembelajaran matematika dan evaluasinya yang lebih banyak melatih peserta didik pada kemampuan mengerjakan latihan soal dan pertanyaan tingkat rendah sehingga peserta didik hanya memiliki kemampuan berpikir tingkat dasar.⁹ Kemampuan berpikir peserta didik yang masih rendah dikarenakan

⁸ Widodo Winarso, dkk, "*Berpikir Kritis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Visualizer Dan Verbalizer Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri*", *Jurnal Tadris Matematik*, (2017), 117 – 133.

⁹ Uswatun Hasanah, skripsi: *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Mts Negeri 6 Sleman* (Universits Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta 2017) 100

penerapan metode pembelajaran yang masih diterapkan dengan baik. Sehingga, diperlukan suatu metode pembelajaran yang tepat. Dengan itu, dapat melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran matematika dapat dikatakan berhasil jika kemampuan berpikir kritis peserta didik mencapai hasil yang optimal. Untuk mencapai hasil optimal, maka dibutuhkan metode yang tepat, seperti Metode TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*). Karena pembelajaran matematika dengan metode TAPPS ini memberikan kebebasan peserta didik untuk menyelesaikan soal matematika sesuai dengan cara masing-masing kemampuan berpikir pada peserta didik. Pembelajaran diawali dengan membagi kelas menjadi beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 2-4 peserta didik, setiap kelompok terdiri dari dua pihak satu pihak menjadi *problem solving* dan pihak lain sebagai *listener*. Setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab masing-masing dengan aturan tertentu.¹⁰ Sehingga peserta didik akan lebih menguasai materi yang diberikan guru, peserta didik paham konsep dan alur materi tersebut. Peserta didik akan lebih menguasai kelas dan peserta didik dapat mengerjakan soal-soal yang diberikan guru. Sementara guru hanya akan memantau alur dan menjelaskan konsep-konsep yang belum dijelaskan pada peserta didik. Jadi metode ini hanya mengacu pada permasalahan peserta didik secara berpasangan untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

¹⁰ Ibid

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Masfufah dkk,¹¹ mengatakan bahwa guru mengelola pembelajaran dengan menggunakan metode TAPPS memperoleh skor rata-rata 3,5 dan termasuk dalam kriteria “baik”. Aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan metode TAPPS memperoleh skor dengan persentase sebesar 93% untuk aktivitas peserta didik yang relevan dalam KBM dan persentase aktivitas peserta didik yang tidak relevan dengan KBM sebesar 7%, dengan respon peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan metode TAPPS diperoleh persentase keseluruhan rata-rata sebesar 85,55%. Sedangkan dalam penelitian ini, RPP dan LKPD dalam jenjang SMP materi SPLDV yang difokuskan pada pembelajaran dengan metode TAPPS dapat digunakan sebagai metode untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Whimbey dan Lochhead menyatakan bahwa Metode TAPPS dalam pembelajaran ini sangat penting diantaranya yaitu; (1) meningkatkan kenyamanan peserta didik dalam belajar, sehingga diharapkan peserta didik dapat belajar secara mandiri; (2) Semua peserta didik berperan aktif selama belajar; (3) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.¹² Metode ini melibatkan peserta didik untuk berpikir kritis, sehingga mereka dapat memahami apa yang tidak mereka pahami. Siklus ini sebagian besar akan kerja sama dalam berpikir dan memungkinkan mereka untuk menemukan kekurangan sebelum mereka melangkah lebih jauh untuk

¹¹ Nur Aini Masfufah, Skripsi: ” *Penerapan Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode TAPPS (di SMP YPP NURUL HUDA SURABAYA*”, (UIN Sunan Ampel Surabaya, 2019), 57

¹² Sri Rahmadhanningsih, Dkk “*Pengaruh Metode TAPPS Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Sisiwa*” (program studi pendidikan matematika FKIP untan) diakses dari <http://jurnal.untan.ac.id> pada Tanggal 20 Maret 2020, 3

memperbaikinya. Metode ini dapat menyaring peserta didik sehingga mereka dapat memahami apa yang tidak mereka pahami.

Oleh karena itu, penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Metode TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*) untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan pembelajaran matematika dengan metode TAPPS (*Thinking aloud pair problem solving*) untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik?
2. Bagaimana kevalidan perangkat pembelajaran matematika metode TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*) untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik?
3. Bagaimana kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika metode TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*) untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik ?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Sesuai dengan judul dan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian dan pengembangan yang ingin dicapai adalah:

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan pembelajaran matematika dengan metode TAPPS (*Thinking aloud pair problem solving*) serta melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik.

2. Untuk mendeskripsikan kevalidan perangkat pembelajaran matematika metode TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*) serta melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik.
3. Untuk mendeskripsikan kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika metode TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*) serta melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah perangkat pembelajaran matematika berupa:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada materi SPLDV, dimana RPP ini mengembangkan dari metode TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*) yang disusun dengan langkah-langkah metode TAPPS dan melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan memuat kegiatan peserta didik menyelesaikan masalah yang tersusun dalam metode TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*) untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik.

E. Manfaat penelitian

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini maka manfaat penelitian pengembangan ini, sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik
Dapat digunakan sebagai sarana yang membantu peserta didik dalam berpikir kritis, khususnya bagi peserta didik yang menjadi subjek uji coba, setelah belajar dengan

menggunakan metode TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*).

2. Bagi Guru

Dapat menjadikan suatu alternatif dengan pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*).

3. Bagi Peneliti

Dapat diajukan sebagai penambah wawasan ilmu pengetahuan yang dimiliki peneliti serta sebagai wahana untuk menerapkan ilmu yang telah didapatkan.

4. Bagi Sekolah

Untuk meningkatkan kualitas mutu pendidikan di sekolah, terutama pada pembelajaran matematika melalui metode TAPPS untuk melatih kemampuan berpikir kritis pada materi SPLDV.

F. Asumsi dan Keterbatasan

Agar penelitian yang dilakukan ini lebih efektif, efisien, terarah, dengan dikaji lebih mendasar, untuk itu diperlukan ruang lingkup dan batasan masalah. Ruang lingkup dan batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Materi yang akan digunakan untuk penelitian ini sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.5 untuk peserta didik kelas VIII yang tercantum dalam Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 yaitu materi SPLDV.
2. Penelitian ini hanya sampai pada validasi dan kepraktisan perangkat pembelajaran sedangkan untuk uji coba produk tidak dilakukan karena adanya pandemi Covid 19 yang

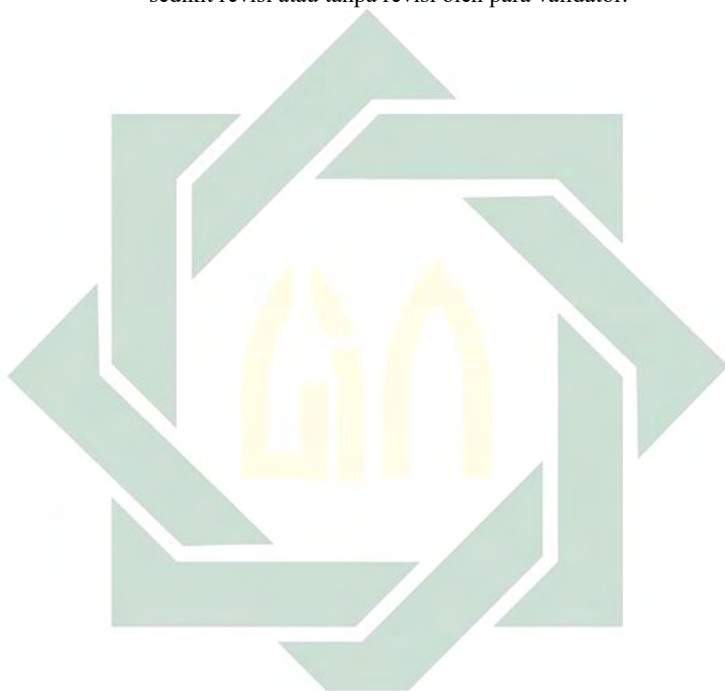
menyebabkan sekolah tidak melakukan pembelajaran tatap muka sehingga peneliti tidak dapat mengambil data secara langsung.

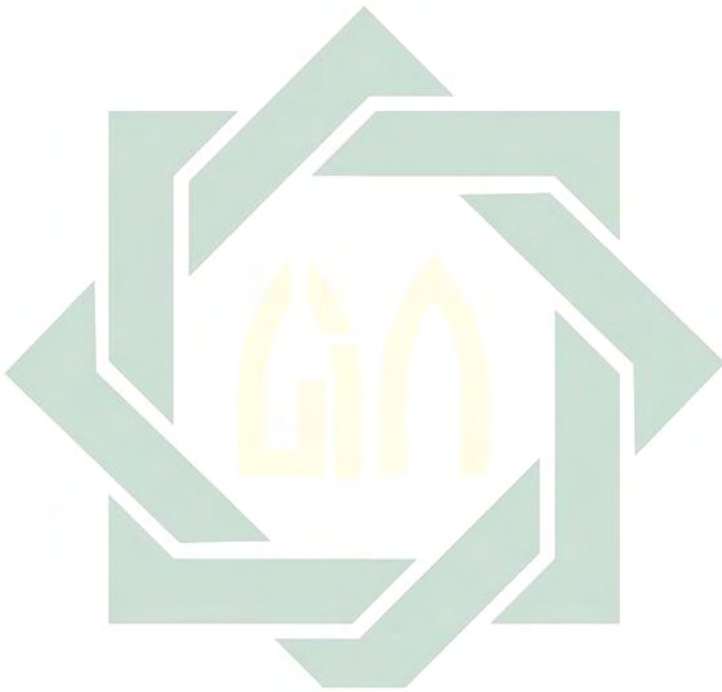
G. Definisi Operasional

1. Pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis, teori, konseptual, dan moral sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan dan latihan.
2. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu pembelajaran berdasarkan teori yang telah ada. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan peserta didik dan guru melakukan kegiatan pembelajaran.
3. Metode TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*) adalah teknik berpikir kritis secara berpasangan dalam menyelesaikan masalah yang dapat menciptakan kondisi belajar aktif kepada peserta didik, sehingga metode TAPPS memberikan tantangan kepada peserta didik untuk belajar memahami dan berpikir kritis.
4. Berpikir kritis adalah berpikir yang melibatkan kemampuan peserta didik untuk membedakan informasi yang relevan dan tidak relevan, mengajukan alternatif jawaban dalam menyelesaikan masalah, menarik kesimpulan yang valid.
5. RPP adalah rencana pembelajaran yang dikembangkan secara rinci dari suatu materi SPLDV yang dirancang dalam beberapa pertemuan pada metode TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*).
6. LKPD adalah lembar kerja yang disusun dan berisi kegiatan peserta didik tentang masalah-masalah yang berkaitan SPLDV

menggunakan metode TAPPS untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik.

7. Kevalidan perangkat pembelajaran adalah dikatakan valid apabila perangkat pembelajaran tersebut layak digunakan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi oleh para validator.





BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Metode TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*)

1. Pengertian Metode TAPPS

Metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) pertama kali diperkenalkan oleh Claparede dan pada awalnya digunakan oleh Bloom dan Broder untuk meneliti proses pemecahan masalah.¹³ Metode TAPPS dapat membuat peserta didik menghubungkan ide-ide dari permasalahan matematika yang diberikan oleh guru serta dapat mendorong peserta didik untuk menentukan kesimpulan atau permasalahan yang ada. Menurut Claparede *Thinking Aloud* artinya berpikir, *Pair* artinya berpasangan dan *Problem Solving* pemecahan atau penyelesaian masalah. Metode pembelajaran TAPPS merupakan salah satu masalah pembelajaran yang dapat menciptakan kondisi belajar yang aktif dimana memberikan tantangan kepada peserta untuk belajar dan berpikir sendiri.¹⁴ TAPPS tidak hanya melihat pemahaman peserta didik melalui cara berpikirnya dalam memecahkan masalah, peserta didik harus bertanggung jawab dengan apa yang dikerjakannya. Dengan ini, dapat disimpulkan TAPPS adalah teknik berpikir kritis secara berpasangan dalam menyelesaikan masalah yang dapat menciptakan kondisi belajar aktif kepada peserta didik, sehingga metode TAPPS memberikan tantangan kepada peserta didik untuk belajar memahami dan berpikir kritis.

¹⁴ Op cit T. Haris Multazam 42

Pada metode pembelajaran TAPPS peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari dua peserta didik. Satu peserta didik sebagai *problem solver* dan satu peserta didik berperan sebagai *listener*. Setiap anggota memiliki aturan tertentu.¹⁵ Guru dan peserta didik masing-masing memiliki tugas yang berbeda, dan guru hanya membimbing peserta didik. Guru merupakan fasilitas untuk mengawasi proses diskusi, dan jika peserta didik mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah dapat memberikan bantuan. Melalui TAPPS peserta didik harus belajar bertanggung jawab dalam kegiatan pembelajaran, tidak hanya sekedar menerima informasi secara pasif, tetapi juga aktif mencari informasi yang dibutuhkan sesuai dengan kemampuannya.

2. Langkah-langkah Pelaksanaan Metode TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*)

Whimbey dan Lochhead menyatakan bahwa dalam metode TAPPS terdapat dua orang yang masing-masing berperan sebagai *problem solver* dan *listener*. Keduanya bekerjasama untuk memecahkan masalah yang diberikan. Peserta didik yang berperan sebagai *problem solver* menjelaskan setiap langkah-langkah menyelesaikan masalah, sedangkan peserta didik yang berperan sebagai *listener* memiliki tugas untuk memahami setiap langkah yang dilakukan *problem solver*.¹⁶ Menurut Wardow & Johnson bahwa metode ini, merupakan suatu strategi yang digunakan untuk

¹⁵ Op cit T. Haris Multazam, 46

¹⁶ Op cit Sri Rahmadaningsih Dkk, 3

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan komunikasi verbal.¹⁷

Dalam metode TAPPS masing-masing peserta didik memiliki tugas yang berbeda, berikut ini mengenai tugas *problem solver* dan *listener* menurut Stice yaitu sebagai berikut.¹⁸

a. Menjadi seorang *problem solver*

- (1) Menyiapkan buku catatan, alat tulis, kalkulator, dan segala sesuatu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah.
- (2) Membacakan masalah dengan suara keras.
- (3) Mulai untuk memecahkan masalah sendiri. *problem solver* mengemukakan semua pendapat serta gagasan yang terpikirkan, mengemukakan semua langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut serta menjelaskan apa, mengapa, dan bagaimana langkah tersebut diambil agar *listener* mengerti penjelasan yang dilakukan *problem solver*.
- (4) *Problem solver* harus lebih berani mengungkapkan segala hasil pemikirannya. Anggaplah bahwa *listener* tidak sedang mengevaluasi.
- (5) Mencoba untuk menyelesaikan masalah tersebut sekalipun *problem solver* menganggap masalah tersebut mudah.

b. Menjadi seorang *listener*

¹⁷ Mudzilatuln, Skripsi: *Pengaruh Metode Tapps Terhadap Kemampuan Komunikasi Verbal* (Jakarta 2017) 8

¹⁸Op cit T. Haris Multazam 29

- (1) Memahami secara detail setiap langkah yang diambil *problem solver*.
- (2) Menuntun *problem solver* untuk terus berbicara, tetapi tidak mengganggu *problem solver* ketika berpikir.
- (3) Memastikan bahwa langkah dari solusi permasalahan yang diungkapkan oleh *problem solver* tidak ada yang salah, dan tidak ada langkah dari solusi tersebut yang hilang.
- (4) Membantu *problem solver* agar lebih teliti dalam mengungkapkan solusi dari permasalahannya.
- (5) Memastikan bahwa *listener* mengerti setiap langkah dari solusi tersebut.
- (6) Jangan biarkan *problem solver* melanjutkan pemaparannya jika *listener* tidak mengerti apa yang dipaparkan *problem solver* dan jika *listener* berpikir ada suatu kekeliruan.
- (7) Pahami petunjuk dari *problem solver*, jika *problem solver* membuat kesalahan dalam berpikir atau berhitung, namun *listener* tidak memberikan jawaban yang benar.

Langkah-langkah pelaksanaan metode TAPPS menurut Stice sebagai berikut¹⁹:

a. *Problem solver* membaca soal dengan keras.

¹⁹ Mudzilaton Nupsus. Skripsi: "*Pengaruh Metode TAPPS Terhadap Kemampuan Komunikasi Verbal Siswa*" (Jakarta: Universitas Negeri Syarif Hidayah, 2017) 9

- b. Mengungkapkan semua hal yang terpikirkan untuk menyelesaikan masalah dengan soal tersebut.
- c. Selama *problem solver* menggunakan gagasan, tugas untuk seorang *listener* adalah memahami setiap langkah maupun kesalahan yang dibuat *problem solver*. Seorang *listener* yang bagus tidak hanya mengetahui langkah yang diambil *problem solver* tetapi juga memahami alasan yang digunakan untuk memahami langkah tersebut. *Listener* harus berusaha untuk tidak menyelesaikan masalah *problem solver*.
- d. Setelah suatu masalah terselesaikan, kedua peserta didik saling bertukar tugas. Sehingga semua peserta didik memiliki kesempatan untuk menjadi *problem solver* dan *listener*.

3. Kelebihan dan Kekurangan Metode TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*)

Kelebihan metode TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*) dibanding metode yang lain adalah *problem solver* untuk berpikir sambil menjelaskan sehingga pola berpikir mereka lebih terstruktur, dialog pada TAPPS membantu membangun kerangka kerja kontekstual yang dibutuhkan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik, dan TAPPS memungkinkan peserta didik untuk melatih konsep, mengaitkannya dengan kerangka kerja yang sudah ada, dan menghasilkan pemahaman materi yang lebih

mendalam.²⁰ Sedangkan menurut Johnson kelebihanannya adalah banyak peserta didik tidak senang disuruh bekerja sama dengan yang lain sehingga guru khawatir bahwa akan terjadi kekacauan di kelas. Kondisi seperti ini dapat diatasi dengan guru mengkondisikan kelas atau pembelajaran dilakukan dengan memotivasi peserta didik.²¹

B. Kemampuan Berpikir Kritis

1. Pengertian Berpikir Kritis

Kata kritis berasal dari bahasa Yunani yang artinya *kritikos* dan *kriterion*. Kata *kritikos* berarti “pertimbangan/pemikiran” sedangkan kata *criterion* mengandung arti “ukuran baku” atau “standar”. Sehingga secara etimologi berpikir kritis mengandung makna suatu kegiatan mental yang dilakukan seseorang, sehingga dapat menggunakan ukuran untuk mempertimbangkan dan menggunakan ukuran atau standar tertentu.²² Seseorang yang bersikap kritis akan selalu berusaha menemukan kesalahan atau kekeliruan dalam melakukan analisis.

Menurut Rasyada kemampuan berpikir kritis adalah menghimpun berbagai informasi lalu membuat sebuah kesimpulan evaluatif dari berbagai informasi tersebut.²³ Inti dari keterampilan berpikir kritis adalah aktif mencapai berbagai

²⁰ Irna Wijiyanti, “Pengaruh Model Pembelajaran TAPPS Terhadap Prestasi Belajar Matematika “ Diakses Dari <http://Eprints.Umpo.Ac.Id> Pada Tanggal 22 Maret 2020. 3

²¹ Puji Rahayu, “Pengaruh Metode Pembelajaran Tapps” (2014) Diakses Dari <http://Scholar.Gogle.Co.Id> Pada Tanggal 02 April 2020, 6

²² Op cit Vindarini Novianti 20

²³ Elsa Destriyani, skripsi “Peningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Pendekatan DL Pada Pelajaran Matematika” (universitas Lampung, bandaelampung 2016)”42

informasi selanjutnya menganalisis dengan pengetahuan dasar yang telah dimiliki peserta didik untuk membuat kesimpulan.

Glaser mendefinisikan berpikir kritis sebagai diantaranya adalah; (1) Suatu sikap yang berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berbeda dalam jangkauan pengalaman seseorang; (2) Pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis; (3) Suatu keterampilan untuk menerapkan metode-metode tersebut.²⁴ Dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah sebuah proses berpikir dengan tujuan untuk dapat membuat keputusan secara rasional dalam memutuskan suatu perkara atau masalah yang paling terpengaruh di pendidikan dan bagaimana guru untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam pelajaran untuk memotivasi peserta didik dalam belajar.

2. Indikator Berpikir Kritis

Kapasitas penalaran dasar setiap orang berbeda, jadi diperlukan untuk memiliki tingkat penalaran individu. Beberapa ahli telah mengusulkan indikator berpikir kritis. Menurut Ennis dan Edward Glaser dapat dilakukan sebagai berikut.

Tabel 2.1.
Indikator Berpikir Kritis

Menurut Ennis	Menurut Edward
Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	Menyusun data dan menyusun informasi yang diperlukan.
Membangun keterampilan dasar	Mengidentifikasi dan mengevaluasi.

²⁴ Ibid 16

Membuat kesimpulan (<i>inferring</i>)	Membuat penilaian yang tetap tentang hal-hal yang kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari.
Membuat penjelasan lebih lanjut (<i>advanced clarification</i>)	Memperjelas menginterpretasikan pernyataan.
Mengatur strategi dan taktik (<i>strategies and tactics</i>). ²⁵	Mengevaluasi argumen dan menghasilkan penjelasan.
	Mengadili penerimaan, terutama kreadibilitas dan klaim. ²⁶

Dari dua indikator ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. *Elemen Clarification*

- a. Memfokuskan pertanyaan
- b. Menganalisis argumen

2. *Basic Support*

- a. Mempertimbangkan kredilitas (kriteria) suatu sumber

3. *Inference*

²⁵ Op cit Ahmad muzaki 22

²⁶ Renny Ninda Sari, skripsi: "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Dengan Menggunakan GRM" (lampung, 2019) 14

- a. Membuat deduksi dan induksi dengan mempertimbangkan hasilnya
- b. Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan

4. *Advanced Clarification*

- a. Mengidentifikasi asumsi

5. *Strategy and Tactics*

- a. Merumuskan suatu tindakan

C. **Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran adalah dua kata yang memiliki berbagai implikasi. Perangkat sebenarnya dapat diartikan sebagai alat, sedangkan pembelajaran kata merupakan perpaduan antara dua latihan mendidik dan belajar.²⁷ Sehingga cenderung diartikan bahwa perangkat pembelajaran adalah berbagai perangkat yang digunakan oleh pendidik dan siswa dalam pembelajaran dan latihan.

1. **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk setidaknya satu pertemuan.²⁸ RPP dibuat secara mendalam dari suatu materi atau topik yang mengacu pada silabus untuk mengkoordinasi dan mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). Setiap KD dikembangkan menjadi beberapa indikator, hal ini karena KD merupakan tujuan

²⁷Ahmad Susanto, "Teori Dasar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar", (Jakarta: Kencana 2016) 5

²⁸ Permandikbud Nomor 22 Tahun 2016

pembelajaran yang memiliki cakupan luas. Sedangkan indikator merupakan tujuan pembelajaran yang lebih spesifik.²⁹

RPP memiliki beberapa komponen³⁰, diantaranya adalah: 1) identitas sekolah; 2) identitas mata pelajaran; 3) kelas/ semester; 4) materi pokok; 5) alokasi waktu; 6) tujuan pembelajaran; 7) kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi; 8) materi pembelajaran; 9) metode pembelajaran; 10) media pembelajaran; 11) sumber belajar; 12) langkah-langkah pembelajaran; dan 13) penilaian hasil pembelajaran.

Adapun indikator aspek penilaian perangkat pembelajaran RPP pada penelitian adalah:³¹

Tabel 2.2.

Indikator Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

NO	Aspek	Indikator
1	Tujuan	1. Ketepatan penjelasan mengenai tujuan pembelajaran.
		2. Kesesuaian tujuan dengan tingkat perkembangan peserta didik.
		3. Kesesuaian kompetensi dasar dan kompetensi inti sesuai dengan tujuan pembelajaran.

²⁹ Kusaeri, *Acuan & Teknik Penilaian Proses & Hasil Belajar dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media 2014) 30

³⁰ Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016

³¹ Haris Iskandar, *Tanya Jawab Rencana Pelaksanaan Pembelajaran* (Jakarta: Kemendikbud, 2020), 8.

		4. Ketepatan indikator diturunkan dengan kompetensi dasar.
2	Isi	1. Kesesuaian materi dari kompetensi dasar dan indikator.
		2. Penerapan metode TAPPS yang sudah terlihat.
		3. Kesesuaian indikator kemampuan berpikir kritis yang sudah terlihat.
		4. Kebenaran materi SPLDV.
3	waktu	1. Pembagian waktu di setiap kegiatan dinyatakan dengan jelas.
		2. Kesesuaian waktu dalam setiap pelaksanaan pembelajaran.
4	Bahasa	1. Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia baik dan benar.
		2. Ketepatan struktur kalimat.
		3. Kalimat tidak mengandung arti ganda.

Langkah-langkah penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan dikembangkan dalam penelitian disesuaikan dengan metode TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*) dan tujuan materi yang ditentukan yaitu melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik. Dengan RPP yang dikembangkan disesuaikan dengan kurikulum sekolah tempat penelitian.

2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

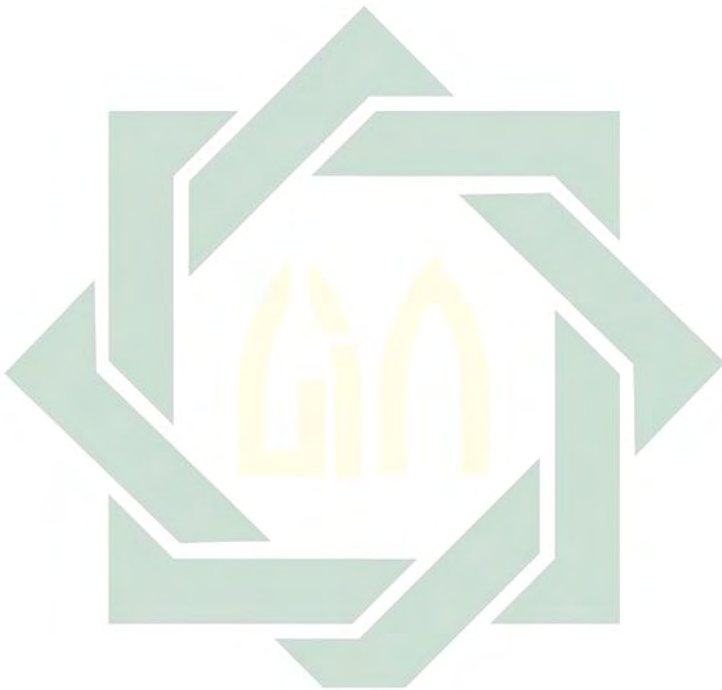
Lembar Kerja Siswa adalah lembar yang berisi panduan peserta didik yang digunakan untuk menyelesaikan latihan berpikir kritis. LKPD sebagai petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan pekerjaan yang akan diselesaikan oleh peserta didik, dimana pelaksanaannya harus jelas tentang keterampilan dasar yang akan dibuat. Tujuan LKPD adalah sebagai berikut: 1) memudahkan peserta didik pemahaman materi pelajaran diajarkan guru; 2) memaksimalkan peran peserta didik untuk meminimalkan peran guru dengan berbagai kegiatan diberikan; 3) memudahkan pelaksanaan pengajaran; dan 4) ringkas. Sehingga tujuan utama proses belajar dapat tercapai dengan baik. Adapun indikator aspek penilaian perangkat pembelajaran LKPD untuk penelitian ini adalah:³²

Tabel 2.3.
Indikator Kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

No	Aspek	Indikator
1	Petunjuk	1. Petunjuk menyatakan jelas
		2. Mencantumkan untuk kompetensi dasar atau indikator
		3. Materi sesuai indikator pada RPP
2	Kelayakan	1. Kesesuaian materi yang disajikan

³² Eka Nur Jannah LC, "Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah dengan Strategi React untuk Meningkatkan Pemahaman Relasional Siswa" Skripsi (Surabaya: UIN Sunan Ampel, 2017, 39).

	Isi	2. Memuat tahapan atau langkah-langkah TAPPS
		3. Urutan kegiatan dinyatakan jelas
3	Bahasa	1. Menggunakan Bahasa yang baik dan benar
		2. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda
		3. Penjelasan petunjuk dan arahan jelas
4	Penyajian	1. Menggunakan huruf yang jelas dan terbaca
		2. Desain LKPD yang menarik
		3. Menggunakan ilustrasi dan gambar sesuai konten LKPD



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Suatu produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa perangkat pembelajaran matematika metode TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Alur dalam penelitian pengembangan perangkat ini mengacu pada model pengembangan Plomp yang terdiri dari 5 fase, namun hanya 3 fase yang dapat dilaksanakan, yakni: 1) Fase Pendahuluan (*Preliminary Research*); 2) Fase Pengembangan atau Pembuatan Prototype (*Development or Prototyping Phase*); dan 3) Fase Penilaian (*Assessment Phase*), sementara 2 lainnya tidak dapat terlaksana sebab mewabahnya virus Covid-19 yang mengakibatkan tidak ada pertemuan tatap muka di sekolah. Sehingga peneliti hanya mengacu pada tiga fase.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Sistem kerja inovatif ini mengacu pada model kemajuan Plomp. Pemeriksaan ini menyesuaikan model kemajuan Plomp yang terdiri dari tiga tahap. Penggambaran tiga periode model perbaikan Plomp adalah sebagai berikut:

1. Fase penelitian pendahuluan (*preliminary research*)

Fase penelitian pendahuluan dilakukan untuk menentukan masalah dasar yang diperoleh untuk mengembangkan perangkat

pembelajaran. Pada tahap ini peneliti melakukan: a). Analisis awal akhir, b). Analisis kurikulum, c). Analisis materi ajar, dan d). Analisis peserta didik. Tahapan analisis tersebut dapat digali dengan cara mengumpulkan data, kemudian menganalisis informasi penting yang digunakan untuk merencanakan langkah selanjutnya. Dalam pelaksanaan kegiatan ini, informasi tersebut diperoleh melalui wawancara *online (WhatsApp)* kepada guru mata pelajaran matematika terkait proses pembelajaran di tempat penelitian. Hal ini dilakukan karena adanya Covid 19 sehingga peneliti tidak dapat mengambil data langsung ke lapangan. Secara rinci, keempat analisis tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Analisis Awal Akhir

Analisis awal akhir merupakan kegiatan penelitian awal untuk mengetahui kebutuhan dasar penelitian, dan menentukan kebutuhan dasar peneliti untuk mengembangkan alat penelitian. Pada tahap ini akan dianalisis teori pembelajaran yang terdapat dalam penelitian lapangan dan hal-hal lain yang diperlukan untuk penelitian ini. Analisis awal akhir dilakukan dengan tujuan untuk memahami kondisi awal yang di SMP Negeri 2 Paciran, khususnya di Kelas VIII.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum adalah kegiatan yang dilakukan peneliti dengan cara menelaah kurikulum yang berlaku di SMP Negeri 2 Paciran. Selanjutnya telaah kurikulum tersebut dijadikan acuan peneliti dalam proses penyusunan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan.

c. Analisis Materi Ajar

Analisis materi ajar adalah kegiatan yang dilakukan peneliti untuk memilih dan menetapkan, merinci dan

menyusun secara sistematis materi ajar yang relevan untuk diajarkan berdasarkan analisis awal akhir. Materi yang dipilih adalah sesuai dengan metode TAPPS untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik.

d. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik adalah kegiatan mentelaah terhadap karakteristik peserta didik meliputi latar belakang pengetahuan dan tingkat kemampuan matematika yang dimiliki peserta didik.

3. Fase Pengembangan atau Pembuatan Prototype (*Development or Prototyping Phase*)

Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti pada fase ini adalah menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen-instrumen sehingga menghasilkan *prototype*. Adapun perangkat pembelajaran dan instrumen antara lain:

a. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pada proses pembelajaran membutuhkan RPP sebagai rencana pembelajaran untuk mencapai suatu kompetensi dasar. Dalam penelitian ini, RPP yang dibuat berdasarkan pada Permendikbud tahun 2016 nomor 24 serta terpusat pada pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*) untuk meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik.

b. Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Penyusunan LKPD dilakukan dengan menyusun suatu bahan ajar yang berupa pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

c. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa instrumen yang akan dikembangkan, yakni: 1) catatan lapangan (*field note*); 2) instrumen validasi dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang memuat penilaian dan saran dari validator. Selanjutnya, hasil rancangan perangkat pembelajaran (RPP, LKPD,) dan instrumen-instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian ini disebut *prototype I*.

4. Fase penilaian (*Assesment phase*)

Fase penilaian adalah kegiatan yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh nilai pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan dari para ahli. Fase penilaian ini terdapat dua kegiatan yang dilakukan, antara lain: 1) validasi perangkat perangkat; 2) uji coba terbatas. Berikut penjelasan dari kedua kegiatan tersebut:

a. Validasi Perangkat Pembelajaran

Prototype I yang telah disusun akan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, kemudian dilakukan validasi oleh empat (validator), sekaligus dinilai kepraktisannya. Validasi dan kepraktisan perangkat pembelajaran dilakukan oleh pakar pendidikan matematika sesuai beberapa aspek. Berdasarkan hasil validasi dan kepraktisan tersebut, maka dihasilkan *prototype II* yang merupakan hasil revisi dari *Prototype I*.

b. Uji Coba Terbatas

Pada kegiatan ini, uji coba *prototype II* dilakukan melalui uji peserta didik secara terbatas. Hal ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses pelaksanaan dan dampak yang didapatkan dari penerapan perangkat pembelajaran. Namun, karena adanya pandemi Covid 19 yang terjadi saat ini,

peneliti tidak dapat mengambil data ke lapangan secara langsung untuk melakukan tahapan uji coba terbatas ini. Jadi, setelah didapatkan data penelitian berupa *prototype II* yang meliputi masukan dan arahan dari dosen, validator, dan praktisi selanjutnya adalah peneliti menyusun laporan sebagai hasil dari penelitian pengembangan yang telah dilakukan.

C. Jenis Data

1. Data Catatan Lapangan Terhadap Proses Pengembangan Perangkat

Data catatan lapangan ini digunakan peneliti untuk menggambarkan proses penelitian pengembangan perangkat pembelajaran yang terdapat pada fase pendahuluan. Data yang diperoleh yakni data analisis awal akhir, analisis kurikulum, analisis materi ajar, dan analisis peserta didik.

2. Data Kevalidan dan Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Data kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran untuk diujicobakan di lapangan melalui validator. Sumber data kevalidan dan kepraktisan diambil dari empat validator yang berkompeten dalam bidang pengembangan perangkat pembelajaran.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pengembangan yang disusun dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Catatan Lapangan (*Field Note*)

Peneliti menggunakan catatan lapangan untuk memperoleh data proses pengembangan pembelajaran matematika metode TAPPS untuk melatih berpikir kritis peserta didik. Peneliti menggunakan *field note* ini sebagai catatan untuk menggunakan proses pengembangan perangkat pembelajaran.

2. Teknik Validasi

Teknik validasi menggunakan penilaian dari para ahli untuk mendapatkan data kepraktisan dan kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini (RPP, LKPD). Hasil penilaian dari para validator berperan sebagai acuan untuk membenahi perangkat pembelajaran. Peneliti memberikan kepada validator yang berjumlah empat orang ahli perangkat pembelajaran yang dikembangkan (RPP, LKPD) serta validasi yang berupa *google form*. Validator diminta untuk mengisi kolom penilaian sesuai dengan kriteria pada perangkat pembelajaran yang dinilai. Teknik validasi ini dilakukan melalui aplikasi *WhatsApp* dan *Google form*. Untuk mengisi data kepraktisan validator juga mengisi *google form* yang berisi data kepraktisan.

E. Instrumen Penelitian

Penelitian ini terdapat beberapa instrumen yang akan dikembangkan, yakni: 1) lembar catatan lapangan (*field note*); 2) lembar validasi dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang memuat penilaian dan saran dari validator.

1. Lembar Catatan Lapangan

Catatan lapangan digunakan untuk memperoleh data mengenai proses pengembangan perangkat pembelajaran metode TAPPS untuk melatih kemampuan berpikir kritis

peserta didik. Peneliti menggunakan *field note* sebagai catatan untuk menggunakan proses pengembanagan perangkat pembelajaran.

2. Lembar Validasi Dan Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Instrumen lembar validasi dan kepraktisan ini digunakan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dimodifikasi dari lembar validator dan kepraktisan yang sudah ada. Lembar validasi dan kepraktisan pada peneliti ini berupa lembar validasi dan kepraktisan RPP, dan lembar validasi dan kepraktisan LKPD.

Namun lembar validasi perangkat pembelajaran tersebut dibuat dalam bentuk *google form*. Hal ini dikarenakan adanya pandemi Covid19.

Selanjutnya, hasil rancangan perangkat pembelajaran (RPP, LKPD) dan instrumen-instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian ini disebut prototype I.

F. Teknik Analisis Data

Data yang telah diperoleh dalam penelitian, kemudian dilakukan analisis data sebagai berikut:

1. Analisis Data Catatan Lapangan (*Field Note*)

Analisis data catatan lapangan (*field note*) perangkat pembelajaran adalah suatu kegiatan mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran melalui catatan lapangan (*field note*). Analisis data dilakukan dengan mereduksi catatan-catatan yang telah ditulis dari hasil wawancara *online* (*WhatsApp*) dan hanya mengambil data yang diperlukan untuk menjelaskan proses pengembangan perangkat pembelajaran. Proses hasil reduksi data dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut ini:

Tabel 3.1.
Penyajian Data Catatan Lapangan (*Field Note*) setelah
Direduksi

Fase Pengembangan	Tanggal pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
Pendahuluan			
Pembuatan <i>prototype</i>			
Penilaian			

1. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Analisis data kevalidan perangkat pembelajaran adalah suatu kegiatan analisis data hasil penilaian yang diberikan oleh para ahli (validator) terhadap lembar validasi pembelajaran. Kriteria untuk menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah valid terdiri atas empat skala penilaian, antara lain.

Tabel 3.2.
Kriteria Penilaian Secara Umum

Kriteria	Keterangan
A	Dapat digunakan tanpa revisi, jika rata-rata =4
B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi, jika $3 \leq$ rata-rata <4
C	Dapat digunakan dengan banyak revisi, jika $2 \leq$ rata-rata <3
D	Tidak dapat digunakan, jika $1 \leq$ rata-rata <2

Kesimpulan: Kevalidan dari keempat validator dinyatakan valid jika bernilai $3 \leq \text{rata-rata} < 4$

a. Analisis Data Kevalidan RPP

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan dikatakan valid jika rata-rata nilai yang diberikan oleh validator termasuk dalam kategori “sangat valid” atau “valid”. Pada penelitian ini, terdapat empat aspek yang dinilai dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), yaitu: 1) tujuan; 2) isi; 3) waktu; 4) Bahasa. Dari keempat aspek penilaian tersebut masing-masing diturunkan lagi menjadi beberapa indikator.

Adapun pengembangan nilai rata-rata total aspek penilaian kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) antara lain:

- 1) Seluruh pernyataan dari validator dirangkum ke dalam tabel yang mencantumkan : Aspek penilaian (A_i) , Indikator (I_i) , serta penelitian validator (V_{ij}) .

Tabel 3.3.
Pengolahan Data Kevalidan RPP³³

Aspek Penilaian	Indikator	Validator Ke-				Rata-rata tiap indikator	Rata-rata tiap aspek
		1	2	3	4		
Tujuan							
Isi							
Waktu							
Bahasa							
Rata-rata Total Validitas (RTV) RPP							

2) Jika hasil analisis validasi menunjukkan belum berada dalam kategori “valid” atau “sangat valid” maka perlu dilakukan revisi terhadap RPP yang sedang dikembangkan.

b. Analisis Data Kevalidan LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan dikatakan valid jika rata-rata nilai yang diberikan oleh validator termasuk dalam kategori “sangat valid” atau “valid”. Pada penelitian ini, terdapat empat aspek yang dinilai dari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), yaitu: 1) petunjuk; 2) kelayakan isi; 3) Bahasa; 4) penyajian. dari keempat aspek penilaian tersebut menghasilkan indikator sebagai berikut:

³³ Hobri, Metodologi Penelitian Pengembangan, (Jember: Pena Salsabila, 2010), 52

Tabel 3.4.
Pengolahan Data Kevalidan LKPD

Aspek penilaian	Indikator	Validator Ke-				Rata-rata tiap indikator	Rata-rata tiap aspek
		1	2	3	4		
Petunjuk							
Kelayakan isi							
Bahasa							
Penyajian							
Rata-rata Total Validitas (RTV) LKPD							

- 2) Jika hasil analisis validasi menunjukkan belum berada dalam kategori “valid” atau “sangat valid” maka perlu dilakukan revisi terhadap LKPD yang sedang dikembangkan

Sehingga dapat dirumuskan Menemukan rata-rata tiap indikator dari seluruh validator menggunakan rumus:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n v_{ji}}{n}$$

Keterangan :

I_i : Rata-rata Indikator ke-i

v_{ji} : Skor hasil penilaian validator ke-j untuk kriteria ke-i

n : Banyaknya validator

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom tabel yang sesuai.

1. Menemukan rata-rata tiap aspek dari seluruh validator dengan rumus :

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

Keterangan :

A_i : Rata-rata aspek ke-i

I_{ji} : Skor hasil penilaian validator ke-j untuk indikator ke-i

n : Banyaknya validator

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom tabel yang sesuai.

2. Mencari rata-rata total validator (RTV) dengan rumus:

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

Keterangan :

RTV : Rata-rata total validitas

A_i : Rata-rata aspek ke-i

n : Banyaknya validator

Kemudian hasilnya ditulis di kolom tabel yang tepat.

3. Menentukan rata-rata total validasi (RTV) dengan menyesuaikan rujukan pada interval penentuan tingkat kevalidan perangkat pembelajaran.

Tabel 3.5.

Interval Tingkat Kevalidan RPP³⁴

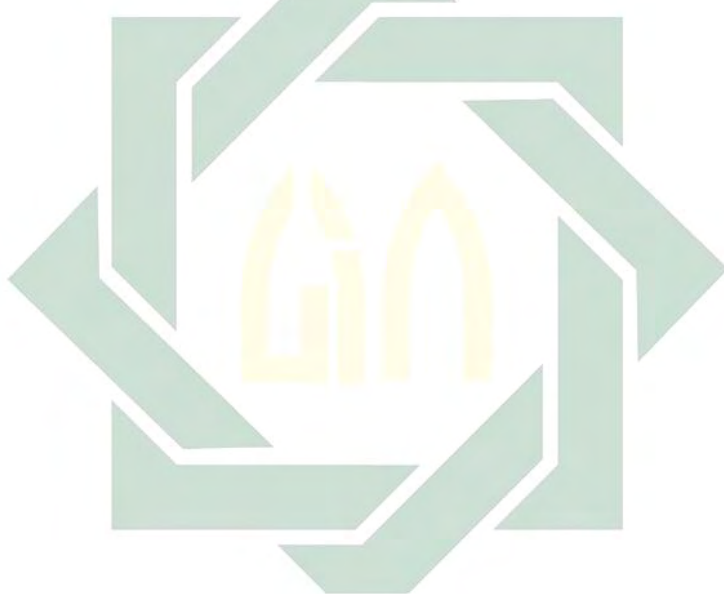
Interval Skor	Kategori Kevalidan
$RTV = 4$	Sangat Valid
$3 \leq RTV < 4$	Valid
$2 \leq RTV < 3$	Cukup Valid
$1 \leq RTV < 2$	Tidak Valid

4. Jika hasil analisis validasi menunjukkan belum berada dalam kategori “valid” atau “sangat valid” maka perlu dilakukan revisi terhadap RPP yang sedang dikembangkan.

³⁴ Ibid 52

2. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

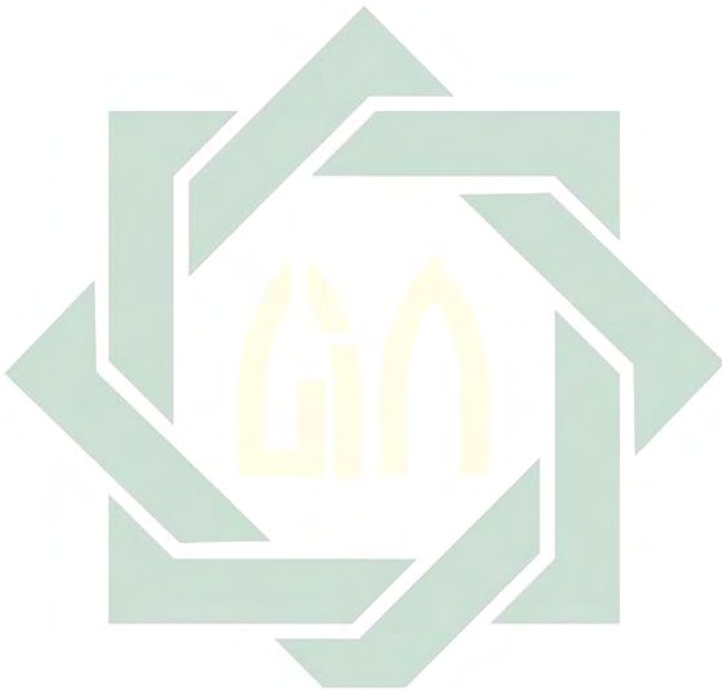
Analisis data kepraktisan dengan menganalisis hasil penilaian validator. Data kepraktisan diperoleh dari validasi perangkat pada bagian lembar penilaian umum. Kepraktisan pembelajaran dapat diketahui dengan menggunakan empat kriteria penilaian umum melalui kode berikut:³⁵



³⁵ Dita Cahya Indah.sripsi: *“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pendekatan multidimensi SPURTeori Kwon Untuk Melatihkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa”*, (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2019) hal. 62

Tabel 3.6.
Kriteria Penilaian Kepraktisan Perangkat
pembelajaran

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



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Data Catatan Lapangan

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan Plomp yang terdiri dari 5 fase, namun hanya 3 fase yang dapat dilaksanakan, yakni: 1) Fase Pendahuluan (*Preliminary Research*); 2) Fase Pengembangan atau Pembuatan *Prototype* (*Development or Prototyping Phase*); dan 3) Fase Penilaian (*Assessment Phase*), sedangkan 2 fase tidak dapat dilaksanakan akibat pandemi Covid-19. Terdapat beberapa kegiatan yang harus dilakukan pada setiap fase tersebut dengan informasi yang diperoleh melalui wawancara *online* (*WhatsApp*) terhadap guru matematika di SMP Negeri 2 Paciran. Hal ini dilakukan karena adanya pandemi Covid 19 sehingga peneliti tidak dapat mengambil data langsung ke lapangan. Sebagaimana rincian waktu dan hasil informasi dapat disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1.
Penyajian Data Hasil Catatan Lapangan setelah Direduksi

Fase pengembangan	Tanggal Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
Fase pendahuluan <i>(Preliminary Research)</i>		Analisis Awal Akhir	Informasi mengenai proses pembelajaran yang selama ini yang berlangsung sebelum adanya pandemi Covid 19 di kelas VIII dengan guru Matematika.
		Analisis kurikulum	Informasi mengenai kurikulum yang digunakan pada proses pembelajaran adalah kurikulum 2013 edisi Revisi 2017
		Analisis Materi Ajar	Informasi materi yang diajarkan di kelas VIII pada materi SPLDV
		Analisis Peserta Didik	Informasi mengenai karakteristik peserta didik yang selama ini berlangsung saat pandemi Covid 19

Prototype (development or prototyping phase)		Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	Menghasilkan <i>prototype I</i> yaitu perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD terkait materi SPLDV yang disesuaikan
		Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	menggunakan metode TAPPS untuk melatih kemampuan berpikir kritis serta dikonsultasikan pada dosen pembimbing.
		menyesuaikan instrumen penelitian	Menghasilkan instrumen validasi dan kepraktisan perangkat pembelajaran dengan dikonsultasikan pada dosen pembimbing.
Fase penilaian (Assasement phase)		Validasi dan kepraktisan perangkat pembelajaran	Data validasi dan keparaktisan RPP dan LKPD oleh validator menjadi bukti kelayakan dan kepraktisan perangkat pembelajaran

Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Penilaian kevalidan perangkat pembelajaran dilakukan oleh validator melalui lembar validasi yang disusun dalam *google form*. Hal ini dikarenakan adanya pandemi Covid 19 yang menyebabkan peneliti tidak dapat bertemu langsung dengan validator, sehingga penilaian kevalidan dilakukan secara *online*. Adapun validator yang dipilih dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2.

Daftar nama validasi perangkat pembelajaran

No	Nama Validasi
1	Lisanul Uswah sadieda, S.Si, M.Pd
2	Miftachul Ulum, SE,MM
3	Munir S.Pd
4	Fanny Rohmatus S, S.Pd

a. Data Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penilaian RPP oleh para ahli (validator) meliputi beberapa aspek, diantaranya adalah ketercapaian indikator, materi yang disajikan, langkah-langkah pembelajaran, waktu, metode pembelajaran, dan bahasa. Adapun hasil penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) oleh validator dapat disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.3.
Data Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan
Pembelajaran (RPP) oleh Validator

No	Aspek	Indikator	Validator				Rata-rata tiap indikator	Rata-rata tiap aspek
			1	2	3	4		
1	Tujuan	1.Ketepatan penjelasan mengenai tujuan pembelajaran	2	3	3	3	2,75	3
		2.Kesesuaian tujuan dengan tingkat perkembangan peserta didik	3	4	3		3,25	
		3.Kesesuaian kompetensi dasar dan kompetensi inti sesuai dengan tujuan pembelajaran	2	4	3	3	3	
		4.Ketepatan indikator yang diturunkan dari kompetensi dasar	3	3	3	3	3	
2	Isi	1.Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar dan validator	4	3	3	3	3,25	3,4
		2.Penerapan metode TAPPS yang sudah	4	3	3	3	3,25	

		terlihat							
		3.Kesesuaian indikator dengan kemampuan berpikir kritis yang sudah terlihat	2	3	3	3	2,75		
		4.Kebenaran materi SPLDV	4	4	4	4	4		
3	Waktu	1. Pembagian waktu di setiap kegiatan atau langkah-langkah yang dinyatakan dengan jelas	3	4	4	3	3,5		3,5
		2.kesesuaian waktu dalam setiap langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran	3	4	4	3	3,5		
4	Bahasa	1.menggunakan kaidah bahasa yang baik dan benar	3	3	3	3	3		3,1
		2.Ketepatan struktur kalimat	3	3	3	3	3		
		3.Kalimat tidak menggunakan arti ganda	4	3	3	3	3,25		
Rata-rata Total Validasi (RTV)RPP									3,25

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa keempat validator dengan rata-rata nilai 3 untuk aspek tujuan, sedangkan isi rata-rata nilai 3,4, waktu rata-rata 3,5, dan bahasa rata-rata 3,1 dengan rata-rata total validasi RPP 3,25.

b. Data Kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Penilaian LKPD oleh para ahli (validator) meliputi beberapa aspek, diantaranya adalah petunjuk, kelayakan isi, bahasa, dan penyajian. Adapun hasil penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) oleh validator dapat disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.4.
Data Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) oleh Validator

No	Aspek	Indikator	Validator Ke-				Rata-rata tiap indikator	Rata-rata tiap aspek
			1	2	3	4		
1	Petunjuk	1. Petunjuk dinyatakan jelas	3	3	3	3	3	3,1
		2. Mencantumkan kompetensi dasar dan indikator	3	3	3	3	3	

		5. Materi sesuai indikator pada RPP	3	4	3	3	3,25	
2	Kelayakan isi	1.Kesesuaian materi yang disajikan	3	3	3	4	3,25	3,5
							3,75	
		2.Memuat tahapan atau langkah-langkah TAPPS	4	4	4	3		
							3,5	
		4.Urutan kegiatan dinyatakan jelas	3	4	3	4		
3	Bahasa	1. Menggunakan Bahasa yang baik dan benar	3	3	3	4	3,25	3.1
		2.Kalimat soal tidak menggunakan arti ganda	3	3	3	3	3	
		3.Penjelasan petunjuk dan arahan jelas	3	3	3	3	3	

4	Penyajian	4.Penggunaan huruf yang jelas dan terbaca	3	3	3	3	3	3.1
		5.Desain LKPD yang menarik	3	4	3	3	3,25	
		6.Penggunaan ilustrasi dan gambar sesuai konten LKPD	3	3	3	3	3	
Rata-rata Total Validasi (RTV)LKPD								3,2

Dapat disimpulkan bahwa keempat validator dapat menilai dengan beberapa aspek: aspek petunjuk dengan nilai 3,1, kelayakan isi bernilai 3,5, Bahasa bernilai 3,1, sedangkan penyajian dengan nilai 3,1. Sehingga rata-rata total validasi adalah 3,2.

3. Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Penelitian kepraktisan perangkat pembelajaran dilakukan oleh validator melalui lembar validasi yang disusun oleh *gogle form*. Hal ini dikarenakan adanya pandemi Covid 19 yang menyebabkan peneliti tidak bisa bertemu langsung dengan validator, sehingga dilakukan secara *online*. Selain memuat penilaian kevalidan perangkat, lembar validasi juga mencantumkan penilaian ahli terhadap kepraktisan perangkat pembelajaran.

Tujuan penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran adalah

untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan atau tidak sesuai dengan penelitian yang diberikan validator. Hasil penilaian yang dibenarkan oleh validator kepraktisan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD.

Tabel 4.5.
Data hasil kepraktisan perangkat pembelajaran
oleh validator

Perangkat pembelajaran	Validator ke	Nilai	Keterangan
RPP	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	4	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
LKPD	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	4	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

B. Analisis Data

1. Analisis Data Catatan Lapangan

a. Fase Pendahuluan (*Preliminary Research*)

Fase pendahuluan adalah langkah awal yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian. Fase ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti dalam mengembangkan perangkat pembelajaran metode TAPPS untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kegiatan yang dilakukan oleh penelitian pada fase ini yaitu mencari informasi mengenai permasalahan pembelajaran matematika yang telah diajarkan sebelum adanya pandemi Covid 19. Selain itu, peneliti juga mencari informasi yang telah diperlukan untuk merancang pengembangan perangkat pembelajaran pada materi SPLDV menggunakan metode TAPPS untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pada fase pendahuluan ini dilakukan analisis awal akhir, analisis kurikulum, analisis materi ajar, dan analisis peserta didik dengan cara melakukan wawancara *online (whatsapp)* terhadap guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 2 Paciran.

1) Analisis Awal Akhir

Analisis awal akhir adalah kegiatan yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui kondisi awal yang terdapat di SMP Negeri 2 Paciran. Untuk itu, peneliti melakukan kegiatan berupa wawancara *online (WhatsApp)* terhadap guru matematika.

Hasil wawancara terhadap guru memperoleh informasi mengenai proses pembelajaran sebelum adanya pandemi Covid 19 yang terjadi. Proses pembelajaran yang digunakan di kelas masih menggunakan pembelajaran langsung sehingga informasi masih terpusat pada guru, peserta didik hanya duduk mendengarkan penjelasan dari guru. Hal tersebut, menyebabkan peserta didik tidak berpikir kritis.

Berdasarkan analisis awal akhir tersebut, peneliti memutuskan untuk memberikan suatu hal yang baru yaitu dengan perangkat pembelajaran metode TAPPS untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik, yang nantinya peserta didik berkelompok atau berpasangan, guru hanya membimbing. Hal ini bertujuan agar peserta didik berpikir kritis dengan baik.

2) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum adalah kegiatan analisis yang dilakukan untuk memperoleh informasi tentang kurikulum yang telah digunakan. Dari hasil wawancara tersebut memperoleh informasi bahwasannya sudah menggunakan kurikulum 2013 edisi revisi 2017. Hal ini menjadi acuan peneliti untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang nantinya disesuaikan dengan prosedur

pembelajaran yang dilakukan guru mata pelajaran matematika pada kurikulum 2013 edisi revisi.

Berdasarkan kurikulum pada semester ganjil, peneliti memilih materi di Kompetensi Dasar (KD) 3.5 pada peserta didik kelas VIII. Berdasarkan uraian dari Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator yang digunakan.

Tabel 4.6.
Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi yang digunakan

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	
3.5 menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaian yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5 .1	Menentukan penyelesaian masalah kontekstual terkait SPLDV menggunakan metode campuran
	3.5 .2	Menentukan penyelesaian masalah SPLDV dengan metode campuran untuk membangun berpikir kritis peserta didik

3) Analisis materi ajar

Analisis materi ajar adalah kegiatan menelaah untuk memilih dan menentukan materi yang digunakan oleh peneliti kemudian merinci dan menyusun perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi SPLDV. Hal ini disebabkan karena materi tersebut bisa dan sesuai dengan metode TAPPS.

4) Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik adalah kegiatan menganalisis yang dilakukan untuk mengetahui latar belakang pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik yang sesuai dengan pengembangan perangkat. Hasil analisis peserta didik yang dilakukan melalui wawancara *online (WhatsApp)* terhadap guru matematika tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

- a) Peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Paciran hanya sebagian kecil yang aktif saat pembelajaran berlangsung. Hal ini dikarenakan pembelajaran berpusat pada guru.
- b) Peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Paciran belum terbiasa melatih kemampuan berpikir peserta didik baik dengan lisan maupun tulisan.

b. Fase Pengembangan atau Pembuatan *Prototype* (*Development or Prototyping Phase*)

Fase pengembangan atau pembuatan *prototype* adalah proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan metode TAPPS untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik. Tujuannya adalah untuk menghasilkan *prototype* berupa RPP dan LKPD.

c. Fase Penilaian (*Assesment phase*)

Fase penilaian penelitian terdapat dua kegiatan, yakni : 1). Validasi dan kepraktisan

perangkat pembelajaran oleh para ahli; dan 2). Uji coba *prototype I* hasil dari validasi. Berikut penjelasan dari kedua kegiatan tersebut:

1) Validasi dan perangkat pembelajaran

Kegiatan yang dilakukan adalah melakukan validasi dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan pada pembuatan *prototype I*. Sebelum digunakan, Perangkat pembelajaran yang dapat dikembangkan ialah yang telah dinyatakan “valid”. Proses validasi dan kepraktisan ini, dilaksanakan kurang lebih selama 2 minggu. Berdasarkan tabel 4.2 di atas, para validator melakukan penilaian terhadap *prototype I* adalah sebanyak 4 validasi, diantaranya: 2 dosen dan 2 guru matematika. Pada validator ini adalah orang yang ahli dan kompeten mengenai pengembangan perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKPD. Hal ini dapat membantu menyempurnakan perangkat tersebut, memberikan masukan atau saran dari para validator yang akan dijadikan untuk merevisi perangkat pembelajaran sehingga menghasilkan *prototype II*.

2. Analisis Data Kevalidan perangkat

a. Analisis Data Kevalidan RPP

Berdasarkan tabel 4.3, kevalidan RPP ditinjau dari aspek identitas RPP dengan rata-rata skor tiap aspek yaitu 3,25, RPP termasuk kategori valid. Hal ini berarti bahwa pencantuman tujuan, isi, waktu dan bahasa sudah sesuai dengan isi materi yang dikembangkan. Kemudian dalam aspek tujuan mendapatkan rata-rata skor tiap aspek yaitu 3 dan termasuk kategori valid, sehingga disimpulkan bahwa aspek tujuan yang dibutuhkan sesuai jika diterapkan dalam pembelajaran.

Selanjutnya, aspek isi mendapatkan skor tiap aspek yaitu 3,4 dan termasuk dalam kategori valid, sehingga dapat dikatakan bahwa aspek isi dapat diukur sesuai dengan KD dan materi yang dikembangkan. Kemudian aspek waktu mendapatkan rata-rata skor tiap aspek adalah 3,5 dan termasuk dalam kategori valid, sehingga memiliki kesesuaian setiap kegiatan pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan. Sedangkan aspek bahasa masuk kategori valid dengan rata-rata 3,1 yang berarti bahwa ketepatan pada kalimat yang dikembangkan dengan baik.

Berdasarkan deskripsi kevalidan RPP di atas dapat disimpulkan bahwa rata-rata total validasi (RTV) RPP yang dikembangkan adalah sebesar 3,25. Sedangkan yang sesuai dengan kategori rata-rata validasi RPP dicantumkan pada BAB III, maka RPP pembelajaran matematika metode TAPPS

untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik dikatakan “valid”.

b. Analisis Data Kevalidan LKPD

Berdasarkan tabel 4.4 kategori kevalidan LKPD dengan rata-rata skor tiap aspek yaitu 3,2 maka LKPD termasuk kategori valid. Kesimpulannya komponen pada LKPD sudah sempurna dan lengkap. Kemudian dalam aspek petunjuk mendapatkan rata-rata skor tiap aspek sebesar 3,1 dan termasuk kategori valid, sehingga disimpulkan bahwa aspek petunjuk sesuai dengan pencapaian indikator dan KD.

Aspek kelayakan isi mendapatkan rata-rata skor tiap aspek sebesar 3,5 yang berarti termasuk dalam kategori valid. Selanjutnya, aspek bahasa dan penyajian LKPD yang memperoleh rata-rata skor tiap aspek sebesar 3,1 yang berarti aspek bahasa dan penjadian LKPD juga sama-sama termasuk kategori valid, yang berarti bahwa penggunaan bahasa dan kalimat dalam LKPD sudah tepat bahkan penyajian LKPD juga sesuai. Dengan menyatakan rata-rata total validasi dan kategori yang ditetapkan pada bab III, maka LKPD pembelajaran matematika dengan metode TAPPS dikatakan “valid” meskipun masih banyak hal yang harus direvisi dengan saran validator.

3. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Pada table 4.5 telah dipaparkan uji kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dari masing-masing

validator. RPP dan LKPD memiliki peran sama, hal tersebut sesuai dengan penilaian kepraktisan pada bab III, RPP dapat digunakan sedikit revisi dan digunakan tanpa revisi.

Berdasarkan penjelasan tersebut, penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran yang meliputi RPP dan LKPD, masing-masing memperoleh nilai B. Hal ini sesuai dengan kategori penilaian kepraktisan dengan kategori penilaian kepraktisan dalam bab III, maka perangkat pembelajaran dapat digunakan sedikit revisi. Sehingga disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika metode TAPPS untuk melatih kemampuan berpikir kritis, meliputi RPP dan LKPD masing-masing dilakukan sedikit revisi dan dapat dinyatakan “praktis”.

C. Revisi Produk

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Oleh Validator

Berdasarkan hasil validator, perangkat telah dikembangkan terdapat beberapa bagian, perlu perbaikan agar menjadi lebih baik lagi. Berikut penjelasan bagiannya dari RPP telah direvisi dapat dilihat bentuk tabel ini:

Tabel 4.7.

Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
----	----------------	----------------

1	<table><tr><th>Kompetensi Dasar</th><th>Indikator Pencapaian Kompetensi</th></tr><tr><td>3.5 menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual</td><td>3.5.1 Menentukan penyelesaian masalah kontekstual terkait SPLDV menggunakan metode campuran 3.5.2 Menentukan penyelesaian masalah SPLDV yang diberikan dengan penyelesaian menggunakan metode campuran</td></tr></table> Isi kalimat indikator 3.5.1 dan 3.5.2 inti dari kalimat tidak ada bedanya	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	3.5 menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Menentukan penyelesaian masalah kontekstual terkait SPLDV menggunakan metode campuran 3.5.2 Menentukan penyelesaian masalah SPLDV yang diberikan dengan penyelesaian menggunakan metode campuran	<table><tr><th>Kompetensi Dasar</th><th>Indikator Pencapaian Kompetensi</th></tr><tr><td>3.5 menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual</td><td>3.5.1 Memodelkan penyelesaian masalah kontekstual yang berhubungan dengan SPLDV 3.5.2 Menentukan penyelesaian masalah SPLDV dengan metode campuran</td></tr></table> Mengubah isi dari kalimat indikator	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	3.5 menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Memodelkan penyelesaian masalah kontekstual yang berhubungan dengan SPLDV 3.5.2 Menentukan penyelesaian masalah SPLDV dengan metode campuran
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi									
3.5 menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Menentukan penyelesaian masalah kontekstual terkait SPLDV menggunakan metode campuran 3.5.2 Menentukan penyelesaian masalah SPLDV yang diberikan dengan penyelesaian menggunakan metode campuran									
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi									
3.5 menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Memodelkan penyelesaian masalah kontekstual yang berhubungan dengan SPLDV 3.5.2 Menentukan penyelesaian masalah SPLDV dengan metode campuran									
2	C. Tujuan Pembelajaran Melalui pengembangan metode TAPPS untuk melatih kemampuan berpikir kritis, maka: 1. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan metode campuran menggunakan sikap aktif dan bekerja sama terhadap tugas 2. Menjelaskan metode campuran dengan membangun sikap aktif dan kerja sama terhadap tugas Pada tujuan pembelajaran belum sesuai dengan validator	C. Tujuan Pembelajaran Melalui penerapan metode TAPPS untuk melatih kemampuan berpikir kritis, maka: 1. Memodelkan penyelesaian masalah kontekstual yang berhubungan dengan SPLDV dengan membangun sikap aktif dan bekerja sama 2. Menentukan penyelesaian masalah SPLDV dengan metode campuran dengan membangun sikap aktif dan bekerja sama Sehingga mengubah kalimat tersebut menjadi								
	Guru: Orientasi 1. Menyampaikan salam dan membuka kegiatan dengan berdoa. 2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. Apersepsi 3. Mengaitkan materi kegiatan pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel. Motivasi 4. Memberikan gambaran materi yang akan dipelajari. (<i>elementary clarification</i>) 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan. Dalam tata letak <i>elementary clarification</i>	Langkah 1 : Eksplorasi 6. Guru memberikan LKPD kepada masing-masing peserta didik dan memberikan sedikit penjelasan. 7. Guru melihat pengetahuan peserta didik dengan memberikan LKPD. (<i>elementary clarification</i>) 8. Peserta didik diminta untuk berpasangan menjadi <i>problem solver</i> dan <i>listener</i>. 9. Guru meminta peserta didik yang duduk di sebelah kanan untuk menjadi <i>problem solver</i> terlebih dahulu, dan menjawab soal no satu serta mempresentasikan jawabannya kepada <i>listener</i> yaitu peserta didik yang duduk disebelah kiri, baik sesuai lisan maupun tulisan dimulai dengan membacakan soal dan kesimpulannya sesuai dengan petunjuk LKPD Tata letak pada kalimat <i>elementary clarification</i>								

Langkah 1 : Eksplorasi 6. Guru memberikan LKPD masing-masing peserta didik dan memberikan sedikit penjelasan. 7. Guru mengali pengetahuan awal peserta didik dengan memberikan LKPD. 8. Guru meminta peserta didik mengerjakan soal-soal SPLDV sesuai dengan langkah-langka yang terdapat di LKPD (<i>strategied clarification</i>) 9. Peserta didik diminta untuk berpasangan menjadi <i>problem solver</i> dan <i>listener</i>. 10. Guru meminta peserta didik yang duduk disebelah kanan untuk menjadi <i>problem solver</i> terlebih dahulu, dan menjawab soal no satu serta mempresentasikan jawabannya kepada <i>listener</i> yaitu peserta didik yang duduk disebelah kiri, baik sesuai lisan maupun tulisan dimulai dengan membacakan soal dan kesimpulannya sesuai dengan petunjuk LKPD 11. Peserta didik yang bertugas sebagai <i>listener</i> mendengarkan dan memahami setiap penjelasan dan menanggapi penjelasan dari pasangannya bila terjadi kesalahan. 12. Guru mengarahkan peserta didik setiap pasangan menjadi <i>problem solver</i> dan <i>listener</i> 13. Guru meminta peserta didik untuk bertukar peran sehingga peserta didik yang duduk disebelah kiri bertindak sebagai <i>problem solver</i> dan dan menjawab soal no dua serta menjelaskan jawabannya seperti sebelumnya Pada kalimat eksplorasi banyak tata letak yang seharusnya no 8 di no 12	Langkah 1 : Eksplorasi 6. Guru memberikan LKPD kepada masing-masing peserta didik dan memberikan sedikit penjelasan. 7. Guru melihat pengetahuan peserta didik dengan memberikan LKPD. (<i>elementary clarification</i>) 8. Peserta didik diminta untuk berpasangan menjadi <i>problem solver</i> dan <i>listener</i>. 9. Guru meminta peserta didik yang duduk di sebelah kanan untuk menjadi <i>problem solver</i> terlebih dahulu, dan menjawab soal no satu serta mempresentasikan jawabannya kepada <i>listener</i> yaitu peserta didik yang duduk disebelah kiri, baik sesuai lisan maupun tulisan dimulai dengan membacakan soal dan kesimpulannya sesuai dengan petunjuk LKPD 10. Peserta didik yang bertugas sebagai <i>listener</i> mendengarkan dan memahami setiap penjelasan dan menanggapi penjelasan dari pasangannya bila terjadi kesalahan. 11. Guru mengarahkan peserta didik setiap pasangan menjadi <i>problem solver</i> dan <i>listener</i> 12. Guru meminta peserta didik untuk bertukar peran sehingga peserta didik yang duduk disebelah kiri bertindak sebagai <i>problem solver</i> dan dan menjawab soal no dua serta menjelaskan jawabannya seperti sebelumnya 13. Guru meminta peserta didik mengerjakan soal-soal SPLDV sesuai dengan langkah- Kalimat dan letak pada langkah-langkah eksplorasi menjadi
---	--

2. Revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) oleh validator

Berdasarkan hasil validator, perangkat pembelajaran telah dikembangkan, dengan beberapa bagian masih perlu perbaikan agar menjadi lebih baik lagi. Berdasarkan penjelasan bagian dari LKPD yang direvisi dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.8
Revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi								
1	<table><thead><tr><th>Kompetensi Dasar</th><th>Indikator Pencapaian Kompetensi</th></tr></thead><tbody><tr><td>3.5 menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual</td><td>3.5.1 Menentukan penyelesaian masalah kontekstual terkait SPLDV menggunakan metode campuran 3.5.2 Menentukan penyelesaian masalah SPLDV yang diberikan dengan penyelesaian menggunakan metode campuran</td></tr></tbody></table> Isi kalimat indikator 3.5.1 dan 3.5.2 inti dari kalimat tidak ada bedanya	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	3.5 menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Menentukan penyelesaian masalah kontekstual terkait SPLDV menggunakan metode campuran 3.5.2 Menentukan penyelesaian masalah SPLDV yang diberikan dengan penyelesaian menggunakan metode campuran	<table><thead><tr><th>Kompetensi Dasar</th><th>Indikator Pencapaian Kompetensi</th></tr></thead><tbody><tr><td>3.5 menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual</td><td>3.5.1 Memodelkan penyelesaian masalah kontekstual yang berhubungan dengan SPLDV 3.5.2 Menentukan penyelesaian masalah SPLDV dengan metode campuran</td></tr></tbody></table> Mengubah isi dari kalimat indikator	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	3.5 menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Memodelkan penyelesaian masalah kontekstual yang berhubungan dengan SPLDV 3.5.2 Menentukan penyelesaian masalah SPLDV dengan metode campuran
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi									
3.5 menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Menentukan penyelesaian masalah kontekstual terkait SPLDV menggunakan metode campuran 3.5.2 Menentukan penyelesaian masalah SPLDV yang diberikan dengan penyelesaian menggunakan metode campuran									
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi									
3.5 menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Memodelkan penyelesaian masalah kontekstual yang berhubungan dengan SPLDV 3.5.2 Menentukan penyelesaian masalah SPLDV dengan metode campuran									
2	Petunjuk - Bacalah bismillah sebelum mengerjakan soal - Kerjakan LKPD sesuai dengan petunjuk dibawah ini - Setiap kelompok akan bergantian menjadi <i>problem solver</i> dan <i>listener</i> Dalam penulisan petunjuk belum ada keterangan jumlah kelompok	Petunjuk - Bacalah bismillah sebelum mengerjakan soal - Kerjakan LKPD sesuai dengan petunjuk di bawah ini - Setiap kelompok (satu kelompok terdiri dari 2 peserta didik) akan bergantian menjadi <i>problem solver</i> dan <i>listener</i> Dalam penulisan petunjuk diberi keterangan jumlah kelompok								
3	Harga 4 buah buku tulis dan 3 buah pengsil adalah Rp. 7.200 harga 6 buah buku tulis dan 5 buah pengsil adalah Rp. 11.200 a. Berapakah harga buku tulis dan sebuah pengsil! b. Hitungkah berapa harga 7 buku dan 4 pengsil! Sebelumnya banyak tulisan yang salah	Tugas individu Harga 4 buah buku tulis dan 3 buah pensil adalah Rp. 7.200 sedangkan harga 6 buah buku tulis dan 5 buah pensil adalah Rp. 11.200 hitunglah a. Harga sebuah buku tulis dan harga sebuah pensil! b. Harga 7 buah buku dan 4 buah pensil ! Memperbaiki tulisan yang salah								

D. Kajian produk akhir

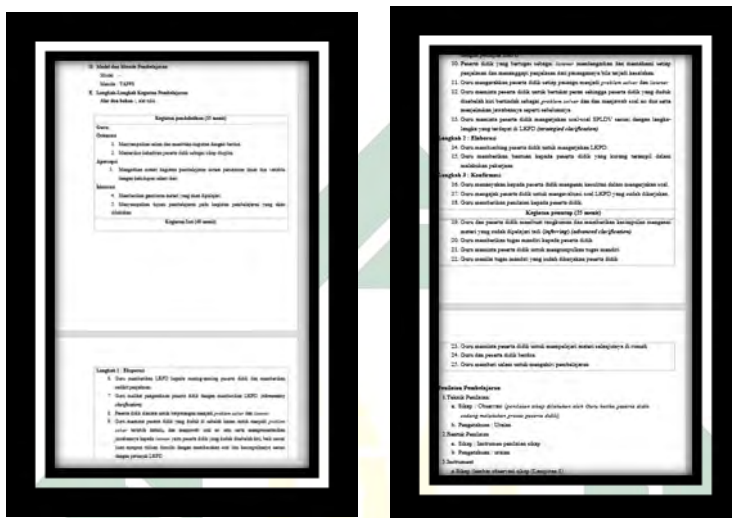
Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk pembelajaran berupa perangkat pembelajaran matematika metode TAPPS untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik. Setelah melakukan serangkaian proses penelitian dan pengembangan yang terdiri peneliti pendahulu, pembuatan *prototype*, uji validasi dan kepraktisan perangkat oleh validator akhirnya diperoleh perangkat pembelajaran yang sesuai dengan tujuan. Produk akhir penelitian meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dikembangkan dengan metode TAPPS untuk melatih kemampuan berpikir kritis. RPP telah dilakukan validasi dan kepraktisan pada validator. Berdasarkan analisis data hasil validasi, didapatkan bahwa RPP telah dinyatakan “valid” dengan total validasi sebesar 2,25. Selain dinyatakan valid, RPP juga dinyatakan “praktis”, oleh empat validator dengan rata-rata penilaian “B” yang berarti dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Dalam proses RPP, pembelajaran matematika tidak diuji cobakan. Dikarenakan adanya pandemi Covid 19, menyebabkan seluruh sekolah secara daring (*online*) di rumah, bahkan diliburkan. Karena kendala tersebut, akhirnya proses pengembangan RPP hanya sampai penilaian validator. Bentuk akhir RPP metode TAPPS untuk melatih kemampuan berpikir peserta

didik, telah dilakukan banyak revisi oleh para validator



dalam penelitian.

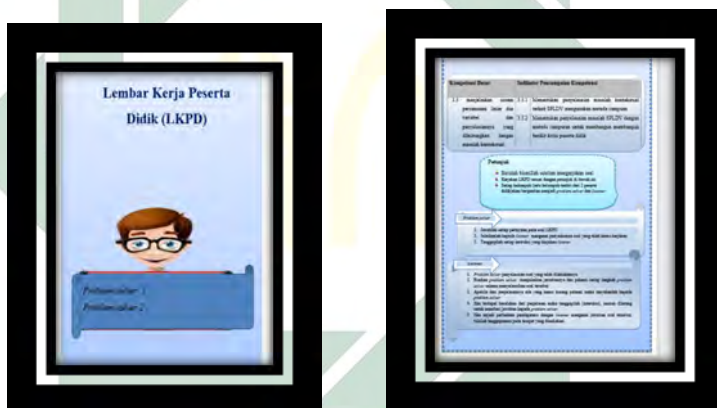
Gambar 4.1.
Bentuk Akhir Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

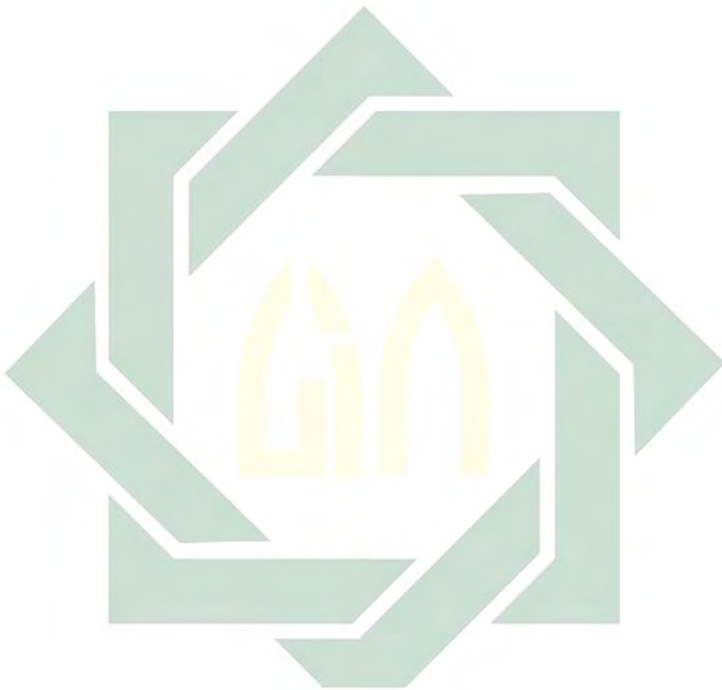
Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan disesuaikan dengan metode TAPPS dengan berpikir kritis, sehingga soal-soal yang dijadikan berupa pengetahuan dalam melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik. LKPD yang telah disusun dilakukan validasi dan kepraktisan pada validator. Berdasarkan analisis data hasil validasi, didapatkan bahwa LKPD telah “valid” dengan validasi 3,2. Selain dinyatakan valid LKPD dinyatakan

“praktis” oleh Keempat validator dengan rata-rata penilaian “B” yang berarti dapat digunakan sedikit revisi.

LKPD dikembangkan untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik. Dengan demikian butir soal yang disajikan dalam LKPD disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik. Isi dalam tahapan penyesuaian soal yang dibuat telah direvisi berkali-kali sehingga menghasilkan isi setiap tahapan seperti gambar 4.2



Gambar 4.2
Bentuk Akhir Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika metode TAPPS untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMP Negeri 2 Paciran pada kelas VIII disimpulkan bahwa:

1. Proses pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan melalui tiga fase model pengembangan Plomp, diantaranya: Fase pertama pendahuluan, diperoleh data mengenai kondisi awal pembelajaran guru masih menggunakan pembelajaran langsung kepada peserta didik. Pembelajaran berpusat pada guru, kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 edisi revisi 2017. Selanjutnya, materi yang digunakan dalam penelitian adalah SPLDV, serta karakteristik peserta didik adalah sebagian kecil peserta didik terlatih berpikir kritis dalam proses pembelajarannya. Fase kedua yakni pembuatan *prototype* atau penyusunan produk yang berupa RPP, LKPD, sehingga menghasilkan *prototype* I. Fase ketiga yakni penilaian produk yang berupa *prototype* I kepada 4 validator, meliputi: 2 dosen dan 2 guru. Penilaian produk ini menghasilkan *prototype* II.
2. Hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika telah dinyatakan “**valid**” oleh validator dengan hasil nilai rata-rata total kevalidan RPP sebesar 3,25 dan nilai rata-rata kevalidan LKPD sebesar 3,2.
3. Hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika telah dinyatakan “**praktis**” oleh validator yakni dapat digunakan

dengan sedikit revisi, penilaian kepraktisan RPP, LKPD adalah sama memiliki nilai B.

B. Saran

Berikut saran yang disampaikan peneliti sebagai sumbangan penelitian terhadap pengembangan perangkat pembelajaran matematika berdasarkan hasil penelitian ini:

1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan, diharapkan dapat diuji cobakan di kelas sebagai tempat penelitian. Hal tersebut dilakukan apabila tidak terkendala dengan adanya pandemi Covid 19 yang terjadi saat ini.
2. Perangkat pembelajaran matematika dengan metode TAPPS untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi SPLDV, seharusnya dapat dikembangkan dengan pokok bahasan matematika lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustine, Jussi, 2019. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sma Kelas X*. Palembang: Universitas Muhammadiyah Palembang
- Cahyana, Dita Indah. 2019. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pendekatan Multidimensi Spur Teori Kwon Untuk Melatihkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik*. Surabaya: Uin Sunan Ampel.
- Destriyani, Elsa, 2016. *Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Pendekatan DI Pada Pelajaran Matematika* Lampung: Universitas Lampung.
- Fatanah, Nur, Dkk. 2020 *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Sekolah Dasar*.
<File:///C:/Users/User/Appdata/Local/Temp/10204-Article%20text-20728-1-10-20190211.Pdf>; Internet
- Hasanah, Uswatun, 2017 *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Vii Mtsn 6 Sleman*. Yogyakarta: Universits Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Kusaeri, 2014 *Acuan & Teknik Penilaian Proses & Hasil Belajar Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Masfufah, Nur Aini, 2019 *Penerapan Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Tapps Di Smp Ypp Nurul Huda Surabaya*. Surabaya: Uin Sunan Ampel.
- Novianti, Vindarini, 2014 *Pengaruh Metode Tapps Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik*". Jakarta: Uin Syarif Hidayatullah.
- Nupsus, Mudzilaton, 2017 *Pengaruh Metode Tapps Terhadap Kemampuan Komunikasi Verbal Peserta Didik*". Jakarta: Universitas Negeri Syarif Hidayatullah.

Permandikbud Nomor 22 Tahun 2016

Rahayu. Puji. *Pengaruh Metode Pembelajaran Tapps*,
[Http://Scholar.Gogle.Co.Id](http://Scholar.Gogle.Co.Id); Internet

Rahmadhanningsih, Sri, Dkk. *Pengaruh Metode Tapps Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik*, [Http://Jurnal.Untan.Ac.Id](http://Jurnal.Untan.Ac.Id); Internet

Rahmawati, Sui Indah, Dkk. *Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis*, [Http://Ejurnal.Uin-Suska.Ac.Id](http://Ejurnal.Uin-Suska.Ac.Id); Internet

Rohman, Muhamad Gani, 2013 *Keefektifan Metode Pembelajaran Tapps Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas X*". Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Sari, Renny Ninda, 2019 *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Dengan Menggunakan Grm*". Lampung:

Setiangrum, Merti Ayu & Dian Novitasari. *Pengaruh Model Tapps Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik*,
[Http://Ejurnal.Undiksa.Ac.Id](http://Ejurnal.Undiksa.Ac.Id); Internet

Silabus.Web.Id. *Undang-Undang No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, [Https://Www.Silabus.Web.Id](https://Www.Silabus.Web.Id); Internet

Susanto, Ahmad. *Teori Dasar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana, 2016.

Sutarji, 2018 *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Penyelesaian Masalah Matematika Ditinjau Berdasarkan Perbedaan Jenis Kelamin*. Sumatera: Uin Sumatera Utara,

Wijiyanti, Irna. *Pengaruh Model Pembelajaran Tapps Terhadap Prestasi Belajar Matematika*, [Http://Eprints.Umpo.Ac.Id](http://Eprints.Umpo.Ac.Id); Internet