

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MODEL *COOPERATIVE INTEGRATED READING AND
COMPOSITION* (CIRC) UNTUK MELATIH KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Oleh:
RIZKY WIDYA DAROJAT
NIM. D04216032



**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
JANUARI 2021**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizky Widya Darajat

NIM : D04216032

Jurusan/Prodi : PMIPA/Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Ampel Surabaya

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 plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 05 Januari 2021

Yang membuat pernyataan



Rizky Widya Darajat
NIM. D04216032

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : Rizky Widya Darajat

NIM : D04216032

Judul : PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MODEL *COOPERATIVE INTEGRATED
READING AND COMPOSITION* (CIRC) UNTUK
MELATIHKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS PESERTA DIDIK

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 11 Januari 2021

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Ahmad L. Habib, M.Si

NIP. 198111182009121003



Agus Prasetyo Kurniawan, M.Pd

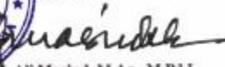
NIP. 198308212011011009

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

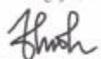
Skrripsi oleh Rizky Widya Darajat ini telah dipertahankan
di depan Tim Penguji
Surabaya, 14 Januari 2021
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



Dekan


Ali Mas'ud, M.Ag., M.Pd.I
NIP. 196301231993031002

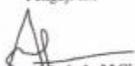
Tim Penguji
Penguji I,


Dr. Siti Lailiyah, M.Si
NIP. 198409282009122007

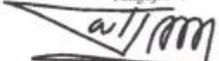
Penguji II,


Dr. Sutini, M.Si
NIP. 197701032009122001

Penguji III,


Ahmad Lubab, M.Si
NIP. 198411182009121003

Penguji IV,


Agus Prasetyo Kurniawan, M.Pd
NIP. 198308212011011009



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

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

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : RIZKY WIDYA DAROJAT
NIM : D04216032
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN KEGURUAN/PENDIDIKAN MATEMATIKA
E-mail address : rizkywidya3110@gmail.com

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

Skripsi Tesis Desertasi Lain-lain (... ..)

yang berjudul :

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA MODEL
COOPERATIVE INTEGRATED READING AND LEARNING (CIRC) UNTUK
MELATIH KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS 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, 04 Februari 2021

Penulis

(Rizky Widya Darajat)

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MODEL *COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION* (CIRC)
UNTUK MELATIH KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
PESERTA DIDIK**

Oleh: Rizky Widya Darajat

ABSTRAK

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu faktor yang mendukung proses pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi matematika dapat dilatihkan dengan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition*(CIRC). Hal ini dikarenakan dalam langkah-langkah kegiatan model pembelajaran CIRC, peserta didik dilatih untuk memenuhi indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan, kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran model CIRC untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Modul Pembelajaran. Pengembangan perangkat mengacu pada model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik catatan lapangan (*field note*) dan teknik validasi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis proses pengembangan, analisis kevalidan dan analisis kepraktisan.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa: 1) Pada tahap *Analysis* proses pengembangan perangkat pembelajaran diperoleh informasi bahwa sekolah tersebut menggunakan kurikulum 2013, kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih rendah, serta materi yang digunakan adalah SPLDV. Pada tahap *Design* dihasilkan rancangan perangkat pembelajaran yang disesuaikan dengan model pembelajaran CIRC. Pada tahap *Development* dikembangkan perangkat pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya, kemudian perangkat pembelajaran di validasi untuk mendapatkan penilaian dan saran perbaikan. Tahap *Implementation* dan *Evaluation* tidak dapat dilaksanakan, karena adanya wabah *Covid-19*; 2) Perangkat pembelajaran dinyatakan “valid” dengan nilai rata-rata total RPP sebesar 4.09 dan rata-rata total modul pembelajaran sebesar 3.83, dan 3) Perangkat pembelajaran dinyatakan “praktis” dengan rata-rata nilai “B” artinya dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Kata Kunci : Pengembangan Perangkat Pembelajaran, Komunikasi Matematis, CIRC

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI.....	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR BAGAN.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan	7
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	7
E. Manfaat Pengembangan.....	7
F. Asumsi dan Keterbatasan.....	8
G. Definisi Operasional	8

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Perangkat Pembelajaran.....	11
B. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	11
C. Modul Pembelajaran Matematika	13
D. Kriteria Perangkat Pembelajaran.....	15
E. Model Pembelajaran <i>Cooperative Integrated Reading and Composition</i> (CIRC)	17
1. Pengertian Model Pembelajaran.....	17
2. Langkah-langkah Model Pembelajaran	19
F. Kemampuan Komunikasi Matematis	22
1. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis	22
2. Indikator-indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	23
G. Model Pembelajaran <i>Cooperative Integrated Reading and Composition</i> (CIRC) untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis.....	25

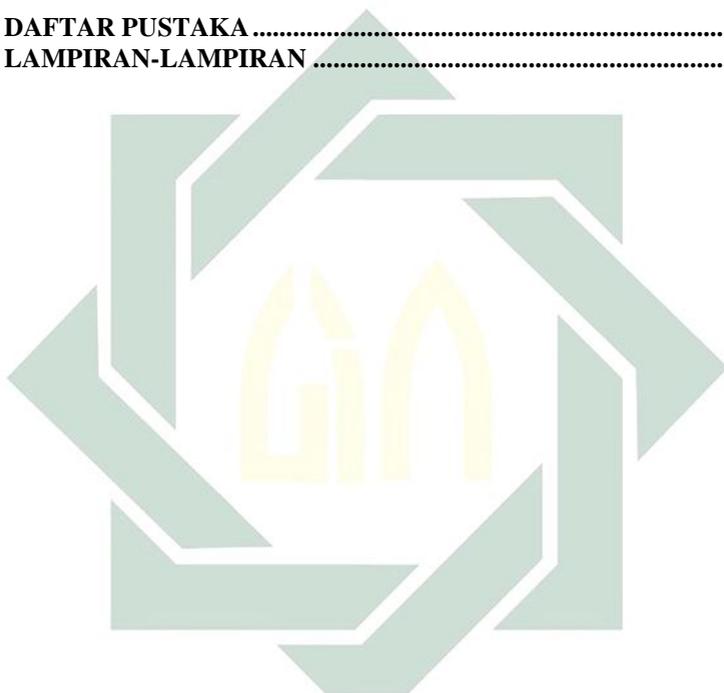
BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	27
B. Waktu dan Tempat Penelitian	27
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	27
D. Uji Coba Produk	28
E. Jenis Data	28
F. Teknik Pengumpulan Data.....	28
G. Instrumen Pengumpulan Data	29
H. Teknik Analisis Data.....	29

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data.....	37
1. Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model <i>Cooperative Integrated Reading and Composition</i> (CIRC) untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik	37
2. Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran Matematika Model <i>Cooperative Integrated Reading and Composition</i> (CIRC) untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik.....	39
3. Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Model <i>Cooperative Integrated Reading and Composition</i> (CIRC) untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik	43
B. Analisis Data	43
1. Analisis Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model <i>Cooperative Integrated Reading and Composition</i> (CIRC) untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik	43
2. Analisis Kevalidan Perangkat Pembelajaran Matematika Model <i>Cooperative Integrated Reading and Composition</i> (CIRC) untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik	53
3. Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Model <i>Cooperative Integrated Reading and Composition</i> (CIRC) untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik	59
C. Revisi Produk.....	61
1. Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	61
2. Revisi Modul Pembelajaran	63

D. Kajian Akhir Produk	69
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	69
2. Modul Pembelajaran	69
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	71
B. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN-LAMPIRAN	79

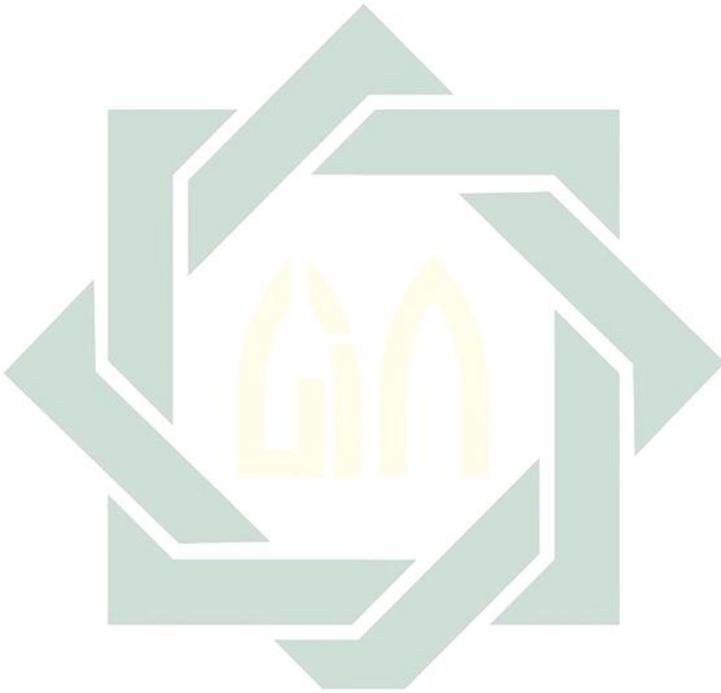


DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Langkah-langkah Pembelajaran Model CIRC	19
Tabel 2.2	Langkah-langkah Pembelajaran Model CIRC	21
Tabel 2.3	Langkah-langkah Pembelajaran CIRC untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis.....	25
Tabel 3.1	Penyajian Data Catatan Lapangan	30
Tabel 3.2	Skala Penilaian Kevalidan Perangkat Pembelajaran....	30
Tabel 3.3	Data Hasil Validasi RPP	31
Tabel 3.4	Hasil Analisis Kevalidan RPP	32
Tabel 3.5	Kriteria Kevalidan RPP	33
Tabel 3.6	Data Hasil Validasi Modul Pembelajaran	33
Tabel 3.7	Hasil Analisis Kevalidan Modul Pembelajaran	34
Tabel 3.8	Kriteria Kevalidan Modul Pembelajaran	35
Tabel 3.9	Kriteria Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	35
Tabel 4.1	Rincian Waktu dan Hasil Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	37
Tabel 4.2	Data Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	39
Tabel 4.3	Data Hasil Validasi Modul Pembelajaran	41
Tabel 4.4	Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	43
Tabel 4.5	Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang digunakan.....	44
Tabel 4.6	Komponen-Komponen RPP	49
Tabel 4.7	Komponen-Komponen Modul Pembelajaran	50
Tabel 4.8	Daftar Nama Validator	52
Tabel 4.9	Hasil Analisis Kevalidan RPP	54
Tabel 4.10	Hasil Analisis Kevalidan Modul Pembelajaran	57
Tabel 4.11	Data kepraktisan Perangkat Pembelajaran	60
Tabel 4.12	Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	61
Tabel 4.13	Revisi Modul Pembelajaran.....	63

DAFTAR BAGAN

Bagan 4.1	Peta Konsep Materi SPLDV	48
-----------	--------------------------------	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A (Instrumen Penelitian)

1.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	79
2.	Modul Pembelajaran	130
3.	Kisi-kisi Tes Tulis Kemampuan Komunikasi Matematis... ..	192
4.	Lembar Tes Tulis Kemampuan Komunikasi Matematis	193
5.	Rubrik Penskoran Tes Tulis Kemampuan Komunikasi Matematis.....	194
6.	Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran	200

Lampiran B (Lembar Hasil Validasi)

1.	Lembar Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	207
2.	Lembar Hasil Validasi Modul Pembelajaran	233

Lampiran C (Surat dan Lain-lain)

1.	Surat Tugas	251
2.	Kartu Konsultasi Skripsi	253
3.	Biodata Penulis	254

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika sangatlah penting dalam kehidupan manusia. Choridah menyatakan pentingnya matematika dikarenakan matematika merupakan alat komunikasi yang sangat kuat, teliti, jelas dan tidak membingungkan.¹ Selain itu, matematika juga mempunyai peranan sebagai alat bantu peserta didik untuk mengkomunikasikan ide pikiran dengan tepat, ringkas dan jelas.² Berkomunikasi membutuhkan suatu bahasa. Matematika dipandang sebagai suatu bahasa karena dalam penyajian di sekolah seringkali menggunakan bentuk simbol-simbol, istilah-istilah, tabel, rumus ataupun diagram.³ Untuk itu kemampuan komunikasi sangat diperlukan dalam mengkomunikasikan ide pikiran matematika.

Kemampuan komunikasi sangat terkait dengan proses penyampaian informasi. Komunikasi sendiri diartikan sebagai proses pertukaran informasi antar individu maupun lebih melalui suatu cara baik dengan simbol-simbol, perilaku maupun tindakan.⁴ Melalui proses komunikasi, terjadi suatu proses penyampaian ide

¹ Dedeh Tresnawati Choridah, "Peran Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kreatif serta Disposisi Matematis Siswa SMA", Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol.2, No.2, (2013),197.

²Deutelina S.Lagur, Alberta P.Makur, Apolonia H.Ramda, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis" Musharafa:Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.7, No.1, (2018), 357.

³Juhrani, Hardi Suyitno, Khumaedi, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis berdasarkan *Self Efficacy* Siswa pada Model Pembelajaran Mea", UJMER, Vol.6, No.2, (2017), 251.

⁴Ayudiasari Anggriani, Ari Septian, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kebiasaan Berpikir Siswa melalui Model Pembelajaran IMPROVE", Indomath, Vol.2, No.2, (2019),105.

pikiran atau gagasan kepada orang lain baik secara lisan maupun tulisan sehingga menimbulkan suatu pemahaman baru.⁵ Menurut Lomibao, Luna & Namoco menyatakan bahwa kemampuan seseorang dalam menunjukkan ide gagasan, menggambarkan permasalahan dan mendiskusikan konsep matematika secara tepat dan jelas baik secara lisan maupun tulisan dapat disebut dengan kemampuan komunikasi matematis.⁶ Dengan memiliki kemampuan komunikasi matematis, peserta didik dapat memberikan alasan secara rasional dalam pemecahan masalah, mengubah bentuk uraian ke dalam bentuk matematika, serta menjelaskan gagasan atau ide dalam bentuk matematika.⁷ Berdasarkan pernyataan tersebut terlihat jelas bahwa salah satu faktor yang mendukung proses pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematis yang baik.

Pada kenyataannya kemampuan komunikasi matematis peserta didik di sekolah masih jauh dari kata baik. Banyak dari peserta didik yang masih kesulitan dalam mengkomunikasikan ide matematisnya. Tidak jarang juga peserta didik yang masih sering melakukan kesalahan dalam menyatakan notasi matematika, istilah-istilah, simbol-simbol matematika serta proses penyelesaian masalah matematika.⁸ Hasil survey penelitian oleh *the Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011 dan laporan dari *Program of International Students Assessment* (PISA) tahun 2012 menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik di Indonesia masih berada dalam tingkatan

⁵Sri Asnawati, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team-Games-Tournaments*", Jurnal Euclid, Vol.3, No.2,561.

⁶Laila S. Lomibao, Charita A. Luna, Rhoda A.Namoco, "The Influence of Mathematical Communication on Students' Mathematics Performance and Anxiety" Vol 4, No. 5, (2016), 378.

⁷Heris Hendriana, Gida Kadarisma, "Self Eficiency dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP" JNPM Jurnal Nasional Pendidikan Matematika, Vol.3, No.1, (2019), 155.

⁸Ayudiasari. Op. Cit, hal 106-107.

rendah.⁹ Hal ini diperkuat oleh pendapat Napitupulu yang mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah masih menekankan pada kemampuan menghafal dan menghitung rumus, sehingga mengakibatkan kemampuan komunikasi matematis masih dalam kategori rendah.¹⁰ Oleh karena itu, perlu dicari penyebab rendahnya kemampuan komunikasi peserta didik.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Salah satunya adalah kurang berlatihnya peserta didik dalam mengerjakan soal yang membutuhkan argumentasi dalam proses penyelesaiannya.¹¹ Selain itu, model pembelajaran yang masih tradisional dan cenderung monoton serta ketidaksesuaian metode yang digunakan dengan materi yang diajarkan juga dapat mempengaruhi rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik.¹² Shoimin menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran langsung dapat mengakibatkan peserta didik tidak aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga menjadikan rendahnya kemampuan komunikasi matematis.¹³ Maka perlu adanya upaya dalam melatih kemampuan komunikasi matematis.

Kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dilatih dengan beberapa upaya. Salah satunya yaitu dengan cara merancang kegiatan pembelajaran matematika yang berpusat pada peserta didik agar kemampuan komunikasi matematis peserta didik

⁹Reskiwati Salam, "Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri dan Komunikasi Matematis", *Jurnal Penelitian Pendidikan INSANI*, Vol.20, No.2, (2017), 109.

¹⁰Napitupulu, EL., Article (Online): "Prestasi Sains dan Matematika Indonesia Menurun", diakses pada 4 Juli 2020.

¹¹Qurrota A'yun. Skripsi: "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inside Outside Circle berbasis Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis". (Surabaya: UINSA, 2019), 3.

¹²H.Hodiyanto, Op.Cit, 220.

¹³Aris Shoimin, "68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013", (Yogyakarta: Ar-ruzz Media, 2014), 108

baik lisan maupun tulisan dapat tercapai dengan baik.¹⁴ Hal ini diperkuat oleh pendapat Lee yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dikembangkan oleh guru dengan cara memilih model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diinginkan.¹⁵ Kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dilatih melalui pemilihan model pembelajaran yang sesuai, salah satunya model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition*.

Model pembelajaran CIRC merupakan singkatan dari *Cooperative Integrated Reading and Composition*. Model Pembelajaran CIRC adalah sebuah model pembelajaran kooperatif yang memiliki keterpaduan antara menulis dan membaca.¹⁶ Dengan model pembelajaran CIRC ini, peserta didik dituntut untuk belajar secara berkelompok dengan guru sebagai pemberi materi yang harus dipahami oleh peserta didik. Setelah itu peserta didik diminta untuk menyusun kembali pemahaman materi yang telah didiskusikan bersama dengan kelompoknya dan dituangkan dengan kalimat sendiri.¹⁷ Penggunaan model CIRC ini dinilai efektif dalam melatih kemampuan komunikasi peserta didik. Hal ini diperkuat oleh penelitian Bein yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran CIRC lebih baik daripada peserta didik yang

¹⁴Retno Kusuma Ningrum, "Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Menggunakan *Problem Based Learning* Berbasis *Flexible Mathematical Thinking*", Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang (2016), 214.

¹⁵Lee, C, "*Language For Learning Mathematics: Assessment For Learning In Practice*", (New York: Open University Press, 2006)

¹⁶Uswatun Hasanah. Skripsi: "Penerapan Model Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X-IPA MAN Darussalam Aceh Besar", (Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-raniry, 2016), 7

¹⁷Sayyidatul Karimah, "Pembelajaran Matematika Model Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Materi Segimpat Kelas VII" *ELT* , Vol.1, No.2, (2013), 138.

diajarkan tanpa model tersebut.¹⁸ Untuk itu, model pembelajaran CIRC dinilai tepat untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Penelitian mengenai pembelajaran matematika menggunakan model CIRC telah banyak dilakukan. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Junior. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran CIRC efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Hal ini disebabkan karena kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran model CIRC lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.¹⁹ Senada dengan penelitian yang dilakukan Kartika, yang menunjukkan bahwa keefektifan model pembelajaran CIRC terhadap kemampuan komunikasi matematis secara tertulis yang ditunjukkan dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis setelah mendapatkan pembelajaran model CIRC mencapai ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 93%.²⁰ Selain Junior dan Kartika, Maharani dkk juga melaksanakan penelitian yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik SMA baik lisan maupun tulis setelah mendapatkan pembelajaran matematika dengan model CIRC. Keaktifan peserta didik juga

¹⁸Yusak I. Bein, "Penggunaan Model Kooperatif Tipe CIRC Berbasis Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa", Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia, Vol.1, No.2, (2016), 55.

¹⁹Ruben Andreas Junior, Skripsi: "Efektivitas Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa", (Bandar Lampung: Universitas Lampung, 2019), 40.

²⁰Dwiani Listya Kartika, Skripsi: "Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika pada Pembelajaran Matematika SMP", (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2011), 93.

semakin membaik saat proses pembelajaran dengan model CIRC berlangsung.²¹

Pada penelitian-penelitian sebelumnya, hanya berfokus pada keefektifan kemampuan komunikasi matematis peserta didik terhadap pembelajaran model CIRC. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan ini berfokus pada pengembangan perangkat pembelajaran (RPP dan Modul Pembelajaran) yang bertujuan untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Hal ini dikarenakan masih belum banyak peneliti yang mengembangkan RPP dan modul pembelajaran pada pembelajaran matematika untuk melatih kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul **“PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA MODEL *COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION* (CIRC) UNTUK MELATIH KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah yang ditetapkan adalah:

1. Bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran model matematika *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik?
2. Bagaimana kevalidan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik?
3. Bagaimana kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika model *Cooperative Integrated*

²¹ Mira Yunita Maharani, Puji Budi Lestari, Mochamad Rasyid Ridha, “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition*”, *INTERMATHZO* (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika), Vol. 3, No. 1, (2018), 4.

Reading and Composition (CIRC) untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik.
2. Mendeskripsikan kevalidan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik.
3. Mendeskripsikan kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Pada penelitian ini, produk yang dikembangkan berupa perangkat pembelajaran matematika yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan modul pembelajaran matematika yang disusun sesuai dengan pembelajaran matematika model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk melatih kemampuan komunikasi matematis pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang valid dan praktis. Kemampuan komunikasi matematis pada RPP berada pada langkah CIRC ke 3,4 dan 5.

E. Manfaat Pengembangan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Dapat memberikan alternatif baru dalam pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan perangkat pembelajaran matematika model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

2. Bagi peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan wawasan baru bagi peneliti sebagai calon pendidik dalam menerapkan pembelajaran matematika model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

3. Bagi Peneliti Lain

Dapat dijadikan sebagai referensi ketika melakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan topik yang berbeda.

F. Asumsi dan Keterbatasan

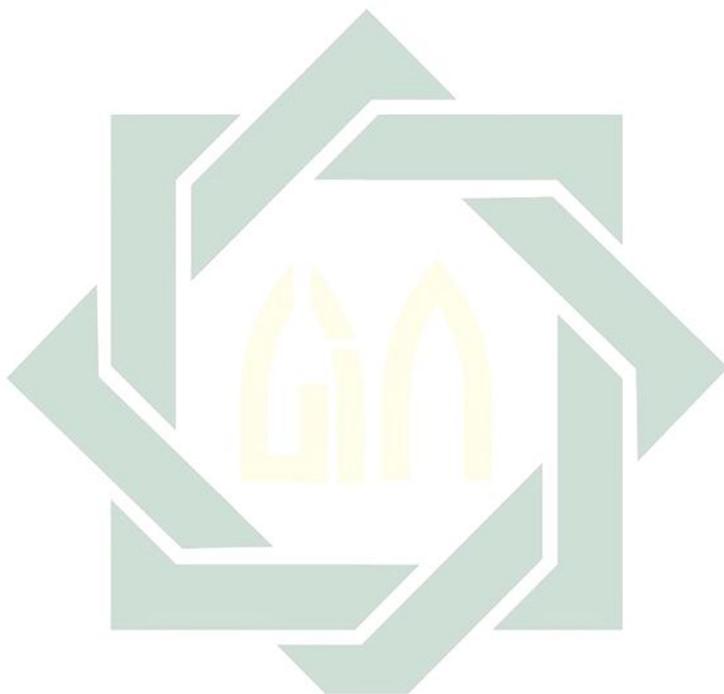
Untuk menghindari meluasnya pembahasan pada penelitian ini, maka diperlukan adanya batasan penelitian untuk memfokuskan pada satu pokok bahasan. Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan modul pembelajaran matematika dengan model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) pada materi kelas VIII tentang sistem persamaan linear dua variabel guna melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara tulis dan lisan.

G. Definisi Operasional

Agar tidak jadi kesalahan dalam penafsiran, maka akan diberikan definisi yang terdapat dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) adalah model pembelajaran kooperatif yang mempunyai keterpaduan antara membaca dan menulis. Langkah-langkah pembelajaran adalah sebagai berikut (1) Menyampaikan materi; (2) Membentuk kelompok belajar; (3) Pembagian modul yang sesuai dengan materi yang dipelajari; (4) Membimbing kelompok belajar dalam menyelesaikan modul pembelajaran; (5) Mempresentasikan hasil belajar kelompok; (6) Kesimpulan; dan (7) Penutup.
2. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah kegiatan yang dapat menghasilkan suatu produk berupa perangkat

- pembelajaran yang terdiri dari RPP dan Modul pembelajaran.
3. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) adalah rencana kegiatan pembelajaran yang disusun sebagai pedoman untuk pelaksanaan pembelajaran di kelas sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran CIRC.
 4. Modul Pembelajaran Matematika adalah salah satu bahan ajar yang dirancang secara sistematis dan mencakup semua kompetensi dengan tujuan untuk memudahkan pemahaman peserta didik dalam belajar matematika secara mandiri yang disesuaikan dengan model pembelajaran CIRC.
 5. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan dasar peserta didik dalam menyatakan ide, gagasan, penggambaran permasalahan serta penyelesaiannya dengan benar dan tepat baik secara tulis maupun lisan. Indikator kemampuan komunikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggambarkan situasi masalah dan menyatakan masalah ke dalam bentuk matematika berupa bagan, tabel atau gambar; menjelaskan ide pikiran, keadaan dan hubungan matematika secara tertulis; serta menggunakan simbol dan bahasa matematika dengan benar dan tepat. Kemampuan komunikasi matematis yang diteliti adalah kemampuan komunikasi matematis tulis dan lisan.
 6. Kevalidan perangkat pembelajaran adalah penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran yang sesuai dengan aturan yang semestinya. Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika rata-rata total validitas yang diberikan validator berada pada rentang $3 \leq RTV < 4$ atau $4 \leq RTV \leq 5$.
 7. Kepraktisan perangkat pembelajaran adalah penilaian validator yang menyatakan bahwa perangkat pembelajaran layak untuk digunakan. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika penilaian validator masuk kategori tidak revisi atau sedikit revisi.



Nb: Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Perangkat Pembelajaran

Sebelum memulai kegiatan pembelajaran, guru harus melakukan persiapan dengan menyusun perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran adalah kumpulan dari sumber belajar atas sarana belajar yang dapat membantu guru maupun siswa dalam poses pembelajaran.¹ Perangkat pembelajaran yang biasa digunakan dalam proses pembelajaran adalah: silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), instrumen evaluasi atau Tes Hasil Belajar (THB), media pembelajaran, modul pembelajaran, serta buku ajar peserta didik.² Dalam penelitian ini perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan modul pembelajaran matematika.

B. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran yang menggambarkan langkah-langkah dan pengorganisasian pembelajaran dengan tujuan untuk mencapai suatu kompetensi dasar.³ Selain itu RPP juga diartikan sebagai panduan atau langkah-langkah yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan.⁴ Dalam Permendikbud No 22 Tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah mengemukakan bahwa RPP adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu

¹Hobri, "Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika)", (Jember: Pena Salsabila, 2010),12.

²Trianto, "Menperancangan Model Pembelajaran Inovatif-Progresif", (Jakarta: Kencana Penada Media Group,2010),201.

³Siti Chodijah, Ahmad Fauzi, Ratna Wulan, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Guided Inquiry yang Dilengkapi Penilaian Portofolio pada Materi Gerak Melingkar ", Jurnal UNP, Vol.1, No.9, (2016), 10.

⁴Trianto, Op.Cit, 214.

pertemuan atau lebih.⁵ Dalam hal ini peneliti menyimpulkan bahwa RPP adalah rencana kegiatan pembelajaran dengan tujuan untuk mencapainya suatu kompetensi dasar yang disusun dalam skenario kegiatan untuk satu pertemuan atau lebih.

Beberapa komponen RPP yang terdapat dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016 terdiri atas:⁶

- a. Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan;
- b. Identitas mata pelajaran atau tema/subtema;
- c. Kelas/semester;
- d. Materi pokok;
- e. Alokasi waktu ditetapkan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai;
- f. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan;
- g. Kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian kompetensi;
- h. Materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi;
- i. Metode pembelajaran, digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan KD yang akan dicapai;
- j. Media pembelajaran, sarana belajar untuk membantumenyampaikan materi pembelajaran;
- k. Sumber belajar, dapat berupa buku, elektronik dan media cetak, lingkungan sekitar dan sumber belajar lain yang relevan;
- l. Langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup; dan

⁵Kemendikbud, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.*

⁶Ibid.

m. Penilaian hasil belajar.

RPP yang dikembangkan pada penelitian ini adalah RPP yang berisi langkah-langkah pembelajaran sesuai model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)*.

C. Modul Pembelajaran Matematika

Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas dengan utuh dan sistematis yang memuat seperangkat pengalaman belajar yang telah diatur dan dirancang sedemikian hingga untuk membantu peserta didik dalam memahami dan menguasai suatu pembelajaran. Sebuah modul minimal harus memuat tujuan pembelajaran, materi/substansi belajar, dan evaluasi.⁷ Pendapat lain mengungkapkan bahwa modul adalah sebuah bahan ajar yang memuat serangkaian kegiatan belajar yang telah dirangkai secara sistematis sesuai kondisi peserta didik untuk membantu dalam memenuhi tujuan pembelajaran serta dapat menciptakan proses belajar mandiri.⁸

Tujuan penulisan modul pembelajaran diantaranya adalah sebagai berikut:⁹ a) Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal, b) Mengatasi keterbatasan waktu, ruang dan daya indera, baik peserta didik maupun guru, c) Meningkatkan motivasi dan semangat belajar bagi peserta didik, d) Mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya, e) Memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri sesuai kemampuan dan minatnya, dan f) Memungkinkan peserta didik untuk dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.

Dalam pengembangan modul pembelajaran yang baik dan menarik maka harus memenuhi karakteristik yang ada, diantaranya adalah:¹⁰

⁷Dwi Rahdiyanta' "Teknik penyusunan Modul", 1.

⁸Siti Mardiah, Skripsi "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika menggunakan Metode Inkuiri pada Kelas VII", (Lampung: UIN Raden Intan Lampung, 2018), 19-20.

⁹Dwi Rahdiyanta' "Teknik penyusunan Modul", 1.

¹⁰"Penulisan Modul", (Direktorat Tenaga Kependidikan, 2008)

a. *Self Instructional*

Self Instructional yaitu melalui modul tersebut seseorang atau peserta didik mampu belajar mandiri, tidak tergantung pada pihak lain. Untuk memenuhi karakter *self instructional*, maka dalam modul harus:

1. Memuat tujuan pembelajaran,
2. Memuat materi pembelajaran,
3. Terdapat contoh dan ilustrasi yang mendukung,
4. Terdapat soal-soal latihan,
5. Kontekstual, yaitu materi-materi yang disajikan terkait dengan suasana atau konteks tugas dan lingkungan peserta didik,
6. Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif,
7. Terdapat rangkuman materi pembelajaran.

b. *Self Contained*

Self Contained yaitu seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi atau sub kompetensi yang dipelajari terdapat di dalam satu modul secara utuh. Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan peserta didik untuk mempelajari materi pembelajaran yang tuntas, karena materi dikemas ke dalam satu kesatuan yang utuh.

c. *Stand Alone*

Stand Alone (berdiri sendiri) yaitu modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media pembelajaran lain. Dengan menggunakan modul, peserta didik tidak tergantung dan tidak harus menggunakan media yang lain untuk mempelajari atau mengerjakan tugas pada modul tersebut.

d. *Adaptive*

Modul dapat dikatakan adaptif jika modul dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel digunakan.

e. *User Friendly*

Modul hendaknya bersahabat dengan pemakainya. Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon, mengakses sesuai dengan keinginan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran matematika adalah salah satu bahan ajar pembelajaran matematika yang dirancang secara sistematis dan mencakup semua kompetensi untuk memudahkan pemahaman peserta didik dalam memenuhi tujuan pembelajaran matematika serta dapat membantu peserta didik untuk belajar secara mandiri. Modul pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini adalah modul pembelajaran yang disesuaikan dengan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC).

D. Kriteria Perangkat Pembelajaran

Wallk dan Hess (dalam Arsyad) menyatakan bahwa hasil pengembangan perangkat pembelajaran dinyatakan layak jika memenuhi dua aspek, yakni aspek kevalidan, dan aspek kepraktisan.¹¹

1. Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Setiap guru diharapkan dapat menyusun perangkat pembelajaran yang baik (*valid*). Perangkat pembelajaran dikatakan valid oleh validator jika telah memenuhi beberapa aspek seperti: (a) ketepatan isi; (b) materi pembelajaran; (c) kesesuaian dengan tujuan pembelajaran; dan (d) perancangan fisik dan lain-lain.¹²

Pedoman penilaian untuk para validator terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti harus mencakup kesesuaian dengan tingkat berpikir peserta didik, prinsip utama, karakteristik dan langkah-langkah strategi. Hal ini mengacu pada indikator yang mencakup format, bahasa dan isi yang disesuaikan dengan pemikiran peserta didik. Untuk setiap indikator tersebut dibagi lagi ke dalam sub-sub indikator sebagai berikut:

¹¹Azhar Asyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Press, 2011), 175-176.

¹²Dalyana, Tesis, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik pada Pokok Bahasan Perbandingan di Kelas II SLTP" (Surabaya: Program Pasca Sarjana UNESA, 2004), 71.

- a. Indikator format perangkat pembelajaran, terdiri atas:
 - (1) Kejelasan pembagian materi;
 - (2) Penomoran;
 - (3) Kemenarikan;
 - (4) Jenis dan ukuran teks;
 - (5) Kesesuaian ukuran fisik dengan peserta didik.
- b. Indikator bahasa, terdiri atas:
 - (1) Kebenaran tata bahasa;
 - (2) Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan berpikir dan kemampuan membaca peserta didik;
 - (3) Kesederhanaan struktur kalimat;
 - (4) Kejelasan petunjuk dan arahan.
- c. Indikator isi, terdiri atas:
 - (1) Kebenaran isi;
 - (2) Setiap bagian tersusun secara logis;
 - (3) Kesesuaian dengan kurikulum 2013;
 - (4) Memuat semua informasi penting yang terkait;
 - (5) Terdapat hubungan dengan materi sebelumnya;
 - (6) Kesesuaian dengan pola pikir peserta didik;
 - (7) Memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan;
 - (8) Tidak terfokus pada stereotip tertentu (etnis, jenis kelamin, agama dan kelas sosial).

Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran dikatakan valid jika nilai rata-rata yang diberikan validator masuk dalam kategori “sangat valid” atau “valid”. Jika skor yang diberikan validator masuk dalam kategori kurang baik atau tidak baik, maka akan digunakan masukan untuk merevisi perangkat pembelajaran.

2. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Karakteristik pembelajaran memiliki kelayakan praktis yang tinggi apabila para ahli (validator) mempertimbangkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran dan realitanya menunjukkan bahwa mudah bagi guru dan peserta didik untuk

menggunakan produk tersebut secara leluasa.¹³ Apabila hal ini bisa dicapai maka produk hasil pengembangan perangkat dapat dikatakan praktis.¹⁴

Penilaian kepraktisan menurut para ahli (validator) harus memenuhi beberapa aspek diantaranya: 1) dapat digunakan tanpa revisi; 2) dapat digunakan dengan sedikit revisi; 3) dapat digunakan dengan banyak revisi; dan 4) tidak dapat digunakan. Pada penelitian ini, perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika para ahli (validator) menyatakan perangkat pembelajaran dapat digunakan “tanpa revisi” atau “sedikit revisi”.

E. Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)*

1. Pengertian

Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) mempunyai arti komposisi terpadu membaca dan menulis secara kelompok.¹⁵ Pembelajaran CIRC ini dikembangkan oleh Stevans, Madden, Slavin dan Farnish.¹⁶ Model pembelajaran CIRC termasuk salah satu model pembelajaran *Cooperative Learning* yang merupakan pengajaran kooperatif dengan keterpaduan antara membaca dan menulis untuk pengajaran membaca dan menulis pada kelas-kelas tinggi sekolah dasar. Namun CIRC telah berkembang bukan hanya digunakan pada pelajaran bahasa, IPS dan PKN tetapi juga berkembang pada pelajaran eksak seperti matematika dan sains.¹⁷ Pembelajaran kooperatif tipe

¹³Siti Nur Anisah, Skripsi: “Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Proyek Untuk Melatihkan Kreativitas Ilmiah Peserta Didik Pada Materi Statistika Kelas VIII Di SMPN 4 Sidoarjo”, (Surabaya: UINSA, 2017), 43.

¹⁴Ita Indah Cahyana, Skripsi: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Strategi Konflik Kognitif Teoi Kwon untuk Melatihkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa”, (Suabaya: UINSA, 2019), 36.

¹⁵Aris Shoimin, Op.Cit, 51.

¹⁶Ibid, hal 52.

¹⁷Surestiani, Darsana, Sujana, “Penerapan Model Pembelajaran CIRC dengan Berbatuan Media Konkret untuk Meningkatkan Hasil Belajar

CIRC dari segi bahasa diartikan sebagai satu model pembelajaran kooperatif yang mengintegrasikan suatu bacaan secara menyeluruh kemudian mengkomposikannya menjadi bagian-bagian yang penting.¹⁸ Sedangkan pendapat lain mengatakan bahwa CIRC adalah salah satu bentuk model pembelajan kooperatif yang memberikan kesempatan pada peserta didik untuk berpikir kritis dan bekerja sama dalam kelompoknya sehingga mendapat kemudahan dengan serius dalam menyelesaikan soal cerita melalui keterpaduan antara membaca dan menulis.¹⁹ Model Pembelajaran CIRC adalah komposisi terpadu membaca dan menulis secara kooperatif atau berkelompok.²⁰ Pada model pembelajaran CIRC, peserta didik ditempatkan dalam kelompok belajar yang anggotanya berkemampuan heterogen (jenis kelamin, ras, suku) atau berbeda tingkat kecepatannya menerima pelajaran dan memecahkan permasalahan yang diberikan.²¹ Dengan adanya kelompok belajar tersebut, dapat memudahkan peserta didik dalam memahami pembelajaran dari teman-teman sekelompoknya.

Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CIRC merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang melibatkan peserta didik dalam berkelompok dengan komposisi terpadu membaca dan menulis. Selain itu, model pembelajaran CIRC ini juga bisa digunakan dalam pembelajaran matematika.

Matematika Siswa Kelas IV SD Negei 1 Denbas Kecamatan Tabanan”, e-jurnal MIMBAR PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Vol.2, No.1, (2014). 04

¹⁸Aris Shoimin, Op.Cit, 52.

¹⁹Suarjana, Suniasih, Darsana, “Pengaruh Model CIRC Berbasis Soal Cerita Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus 1 Kecamatan Gianyar”, *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Ganesha*, 2:1, (2014)

²⁰Suarjana, Suniasih, Darsana, Loc.Cit.,

²¹Surestiani, Darsana, Sujana, Loc.Cit.,

2. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah-langkah model CIRC menurut Suyitno adalah sebagai berikut.²²

Tabel 2.1
Langkah-langkah Pembelajaran Model CIRC

No	Langkah-langkah	Kegiatan Guru
1	Menyampaikan materi dan memotivasi siswa	Guru menerangkan suatu pokok bahasan matematika kepada siswa, pada penelitian ini digunakan LKS yang berisi materi yang akan diajarkan pada setiap pertemuan.
2	Meningkatkan keterampilan siswa	Guru siap melatih siswa untuk meningkatkan keterampilan siswanya dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah melalui model CIRC.
3	Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru membentuk kelompok-kelompok belajar.
4	Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru memberitahukan agar setiap kelompok terjadi serangkaian kegiatan bersama yang spesifik.
5	Hasil diskusi	Guru meminta kepada perwakilan kelompok untuk menyajikan temuannya.
6	Narasumber	Guru bertindak sebagai narasumber atau fasilitator.

²²Amin Suyitno, *Mengadopsi pembelajaran CIRC dalam Meningkatkan Keterampilan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita*, (Seminar Nasional Fakultas MIPA UNNES, 2005), 4

7	Mengulang secara klasikal	Guru mengulang secara klasikal tentang strategi penyelesaian soal pemecahan masalah.
8	Evaluasi	Guru memberikan kuis.

Menurut Suprijono, langkah-langkah model CIRC adalah sebagai berikut.²³

1. Membentuk kelompok dengan anggota 4 orang secara heterogen.
2. Guru memberikan wacana/kliping yang sesuai dengan topik pembelajaran.
3. Peserta didik bekerjasama saling menemukan ide pokok dan memberi tanggapan terhadap wacana/kliping dan ditulis dalam lembar kertas.
4. Mempresentasikan/membacakan hasil belajar kelompok.
5. Guru membuat kesimpulan bersama.
6. Penutup.

Berdasarkan pendapat di atas, maka langkah-langkah model CIRC dalam penelitian ini yang telah dimodifikasi dari Suyitno dan Suprijono adalah sebagai berikut.

²³A Suprijono, "Cooperative Learning", (Yogyakarta:Pustaka Pelajar, 2012)

Tabel 2.2
Langkah-langkah Pembelajaran Model CIRC

Tahapan	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik
Tahap 1: Menyampaikan materi pembelajaran	Guru menerangkan suatu materi mengenai sistem persamaan linear dua variabel.	Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru.
Tahap 2: Membentuk kelompok belajar	Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok secara heterogen	Peserta didik mengikuti instruksi guru untuk berkumpul dengan kelompok masing-masing.
Tahap 3: Pembagian modul yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari	Guru membagikan modul pembelajaran kepada peserta didik.	Peserta didik menerima modul pembelajaran yang telah dibagikan guru.
Tahap 4: Membimbing kelompok belajar dalam menyelesaikan modul pembelajaran	Guru membimbing dan memberikan arahan kepada peserta didik dalam kelompok belajar untuk menyelesaikan modul pembelajaran.	Peserta didik berdiskusi dengan kelompok dalam menyelesaikan modul pembelajaran.
Tahap 5: Mempresentasikan hasil belajar kelompok	Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil belajarnya.	Perwakilan peserta didik mempresentasikan hasil belajarnya.
Tahap 6: Kesimpulan	Guru mengajak peserta didik	Peserta didik menyimpulkan

	untuk menarik kesimpulan daripembelajaran yang telah dipelajari.	pembelajaran yang telah dipelajari.
Tahap 7: Penutup	Guru memberikan kuis.	Peserta didik mengerjakan kuis yang diberikan guru.

F. Kemampuan Komunikasi Matematis

1. Pengertian

Komunikasi menurut KBBI adalah pengiriman dan penerimaan informasi antara dua orang atau lebih sehingga informasi tersebut dapat dipahami.²⁴ Komunikasi adalah proses penyampaian informasi dari komunikator kepada komunikan.²⁵ Komunikator adalah orang yang menyampaikan informasi, sedangkan komunikan adalah orang yang menerima informasi. Dalam pembelajaran matematika terdapat bahasa komunikasi yang biasa disebut dengan komunikasi matematis. Komunikasi matematis digunakan peserta didik dalam menyampaikan informasi yang telah diterima untuk disampaikan kembali menggunakan bahasa mereka sendiri.

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan dalam mengkomunikasikan gagasan matematika secara jelas dan logis kepada orang lain, mengevaluasi dan menganalisis pikiran matematika, serta menggunakan bahasa matematika dalam menyatakan ide-ide secara benar dan tepat.²⁶ Sejalan dengan pendapat Syasri,

²⁴Kamus Besar Bahasa Indonesia

²⁵Reski Hariko, "Landasan Filosofis Keterampilan Komunikasi Konseling", *Junal Kajian Bimbingan dan Konseling*, Vol.2, No.2, (2017), 43.

²⁶Sri Asnawati, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe Team-Games-Tournaments", *Junal Euclid*, Vol.3, No.2. 561

Hasanuddin dan Noviarni yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan peserta didik dalam mengkomunikasikan ide matematis baik secara lisan maupun tulisan sehingga mereka dapat mengembangkan pemahaman yang dimiliki dengan bahasa sendiri serta dapat mengaitkan pengalaman belajarnya dalam mempelajari konsep-konsep matematika.²⁷ Dengan ini, kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu hal yang penting untuk dimiliki oleh setiap peserta didik dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan dasar peserta didik dalam menyatakan ide, gagasan, penggambaran permasalahan serta penyelesaiannya dengan benar dan tepat baik secara lisan maupun tulis. Hal ini dilakukan dengan menyesuaikan pada model pembelajaran CIRC yang merupakan pembelajaran dengan keterpaduan antara membaca dan menulis.

2. Indikator-indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Menurut NCTM, indikator-indikator yang dapat mengukur kemampuan komunikasi matematis peserta didik adalah sebagai berikut:²⁸

- a. Membuat pemodelan situasi-situasi matematika dengan gambar, grafik dan ekspresi aljabar;
- b. Menjelaskan dan mengungkapkan pemikiran mengenai ide dan definisi matematika;
- c. Membaca, mendengarkan, menginterpretasi serta mengevaluasi ide-ide matematis;
- d. Menghargai nilai dan notasi-notasi dalam matematika serta menghubungkan peranan matematika dalam masalah kontekstual.

²⁷Suci Indah Rahmawati Syasri, Hasanuddin, Noviarni, “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis: Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif *Think Talk Write* untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama”, *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, Vol 1, No 1, (2018), 45.

²⁸Utari Sumarmo, Heris Hendriana, Euis Eti, *Hard Skills and Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung : PT Refika Aditama, 2017), 62.

Sejalan dengan indikator dari NCTM, Sumarmo juga menyusun indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis peserta didik diantaranya sebagai berikut:²⁹

- a. Menyatakan suatu situasi, peristiwa, ataupun benda nyata ke dalam bentuk model matematika berupa grafik, gambar, diagram, tabel, ekspresi aljabar;
- b. Menjelaskan ide dan model matematika berupa grafik, gambar, diagram, tabel, ekspresi aljabar dengan bahasa sendiri;
- c. Menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang telah dipelajari;
- d. Mendengarkan, berdiskusi serta menulis tentang matematika;
- e. Membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis;
- f. Membuat konjektur, merumuskan definisi, menyusun argumentasi dan generalisasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Adapun indikator-indikator yang dikembangkan sebagai berikut:³⁰

- a. Menggambarkan situasi masalah dan menyatakan masalah ke dalam bentuk matematika berupa bagan, tabel ataupun gambar;
- b. Menjelaskan ide pikiran, keadaan dan hubungan matematika;
- c. Menggunakan simbol dan bahasa matematika dengan benar dan tepat.

Indikator kemampuan komunikasi matematis pada poin (a) dan (c) merupakan indikator kemampuan komunikasi matematis tulis, sedangkan pada poin (b) merupakan indikator kemampuan komunikasi matematis lisan.

²⁹Ibid

³⁰Qurrota Ayun, Op.Cit, 39.

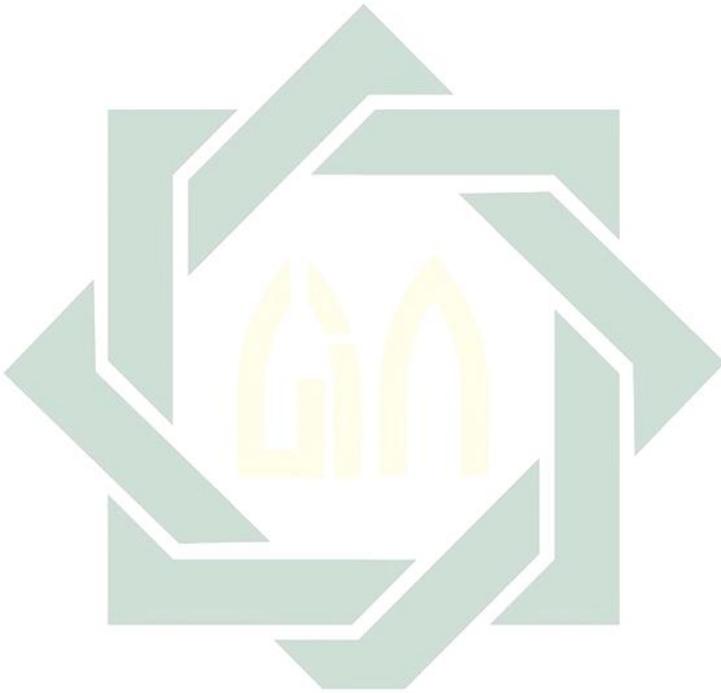
G. Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis

Adapun langkah-langkah pembelajaran matematika model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk melatih kemampuan komunikasi matematis adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3
Langkah-langkah Pembelajaran CIRC untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis

Tahapan Pembelajaran Model CIRC	Kemampuan Komunikasi Matematis
Tahap 1: Menyampaikan materi	-
Tahap 2: Membentuk kelompok belajar	-
Tahap 3: Pembagian modul yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari	-
Tahap 4: Membimbing kelompok belajar dalam menyelesaikan modul pembelajaran	Menggambarkan situasi masalah dan menyatakan masalah ke dalam bentuk matematika berupa bagan, tabel ataupun gambar; Menjelaskan ide pikiran, keadaan dan hubungan matematika; Menggunakan simbol dan bahasa matematika dengan benar dan tepat.
Tahap 5: Mempresentasikan hasil belajar kelompok	Menjelaskan ide pikiran, keadaan dan hubungan matematika; Menggunakan simbol dan bahasa matematika dengan benar dan tepat.
Tahap 6: Kesimpulan	Menggunakan bahasa dan simbol matematika dengan tepat.
Tahap 7: Penutup	-

Pada tabel 2.3 di atas, indikator kemampuan komunikasi matematis hanya terdapat dalam langkah CIRC ke 4, 5 dan 6 saja. Hal ini dikarenakan pada langkah CIRC ke 1, 2, 3 dan 7, guru lebih berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran, berbeda dengan langkah 4, 5 dan 6.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk melatih kemampuan komunikasi matematis. Perangkat yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Modul Pembelajaran Matematika. Berdasarkan uraian tersebut jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan ini mengacu pada model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu tahap *Analysis* (analisis), tahap *Design* (perancangan), tahap *Development* (pengembangan), tahap *Implementation* (penerapan), dan tahap *Evaluation* (Evaluasi). Akan tetapi dalam penelitian ini hanya sampai tahap *Development* (pengembangan), dikarenakan adanya wabah *Covid-19* sehingga tahap *Implementation* (penerapan), dan tahap *Evaluation* (Evaluasi) tidak dapat dilaksanakan.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 2 Lamongan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021. Namun uji coba pada penelitian ini tidak dapat dilaksanakan karena adanya wabah *Covid-19*.

C. Presedur Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini dilaksanakan secara bertahap dengan diawali dari tahap *analysis* sampai pada tahap *development*.

1. Tahap Analisis

Pada tahap ini, peneliti menganalisis kebutuhan apa saja yang diperlukan di lapangan. Beberapa aspek yang dianalisis adalah sebagai berikut: (1) Analisis kurikulum yang berlaku di sekolah, (2) Analisis karakteristik peserta didik, dan (3) Analisis materi pelajaran.

2. Tahap Perancangan

Setelah tahap analisis dilakukan, tahap selanjutnya yaitu merancang. Pada tahap ini dilakukan perancangan perangkat pembelajaran (RPP dan modul). Selain itu juga menyusun beberapa instrumen penilaian, berupalembar validasi

perangkat pembelajaran (RPP dan Modul Pembelajaran), dan lembar tes.

3. Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan ini, dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada tahap ini adalah RPP dan Modul Pembelajaran yang disusun sesuai dengan model pembelajaran CIRC.

Sebelum diterapkan kepada peserta didik, produk ini akan ditunjukkan kepada dosen pembimbing dan validator untuk mendapatkan sebuah saran perbaikan atau revisi.

D. Uji Coba Produk

Uji coba produk dalam penelitian ini tidak dapat dilaksanakan karena adanya wabah *Covid-19* sehingga data keefektifan perangkat pembelajaran tidak dapat diperoleh.

E. Jenis Data

1. Data Catatan Lapangan Terhadap Proses Pengembangan Perangkat

Data catatan lapangan dilakukan untuk memperoleh data proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika Model CIRC Untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis

2. Data Hasil Validasi Ahli terhadap Perangkat Pembelajaran

Data hasil validasi ahli yaitu data berupa pernyataan mengenai kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti. Sumber data validasi diambil dari beberapa orang ahli yang berkompeten atau validator dalam bidang pengembangan perangkat pembelajaran.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Catatan Lapangan (*Field Note*)

Field Note adalah sebuah catatan tertulis mengenai apa yang dirasakan dan dilakukan peneliti dalam proses pengembangan perangkat pembelajaran model *CIRC* untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Teknik *Field Note* ini dilakukan dengan cara mencatat secara keseluruhan proses yang dilakukan peneliti selama proses

pengembangan perangkat pembelajaran. Data yang telah ada dalam catatan lapangan dianalisis, kemudian dijadikan landasan selama proses pengembangan perangkat pembelajaran.

2. Teknik Validasi

Teknik validasi digunakan untuk memperoleh data kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Teknik ini dilakukan oleh beberapa validator. Kemudian hasilnya akan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki atau merevisi perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

G. Instrumen Pengumpulan Data

1. Lembar Catatan Lapangan (*Field Note*)

Lembar catatan lapangan merupakan catatan bebas yang ditulis peneliti berdasarkan apa yang didengar, dilihat, dan dipikirkan selama proses pengumpulan informasi, pembuatan perangkat, hingga proses penilaian. Lembar catatan lapangan ini digunakan untuk memperoleh data mengenai proses pengembangan perangkat pembelajaran model CIRC untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

2. Lembar Validasi dan Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian dari validator terhadap kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Hasil dari penilaian akan dijadikan dasar untuk memperbaiki produk sebelum diuji cobakan.

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis *Field Notes* (catatan lapangan)

Catatan lapangan yang telah dibuat, dianalisis dan diubah dalam bentuk deskripsi. Analisis data dilakukan dengan mengambil data yang diperlukan untuk menjelaskan proses pengembangan perangkat. Penyajian data catatan lapangan dapat disajikan dalam tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1
Penyajian Data Catatan Lapangan

Tahap Pengembangan	Tanggal	Kegiatan	Hasil yang diperoleh
<i>Analysis</i>			
<i>Design</i>			
<i>Development</i>			
<i>Implementation</i>			
<i>Evaluation</i>			

2. **Analisis Kevalidan Perangkat Pembelajaran**

Pada tahap ini dilakukan analisis hasil penilaian validator terhadap lembar validasi perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika para validator menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan tersebut baik atau sangat baik dengan skala penilaian seperti pada tabel 3.2 berikut.¹

Tabel 3.2
Skala Penilaian Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Nilai	Keterangan
1	Tidak Baik
2	Kurang Baik
3	Cukup Baik
4	Baik
5	Sangat Baik

Analisis data kevalidan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Adapun beberapa aspek yang akan dinilai dari RPP pada penelitian ini adalah: 1) Ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran; 2) Materi yang disajikan; 3)

¹Siti Khabibah, Desertasi : “Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik Sekolah Dasar”, (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2006), 88.

Langkah-langkah pembelajaran; 4) Alokasi waktu; 5) Metode Pembelajaran; dan 6) Bahasa.² Langkah-langkah analisis data validasi RPP ini adalah sebagai berikut:

- a) Melakukan rekapitulasi semua penilaian validator dalam tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3
Data Hasil Validasi RPP

Aspek Penilaian	Kriteria	Validator Ke-			
		1	2	3	4
Ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran					
Materi					
Langkah-langkah pembelajaran					
Alokasi waktu					
Metode pembelajaran					
Bahasa					

- b) Mencari rata-rata tiap kriteria dari semua validator menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

K_i = Rata-rata kriteria ke-i

V_{ji} = Skor hasil penilaian validator ke-j untuk kriteria ke-i

n = banyaknya validator

- c) Mencari rata-rata tiap aspek menggunakan rumus:

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

²Ibid, hal 48.

Keterangan:

A_i = Rata-rata aspek ke-i

V_{ji} = Skor hasil penilain validator ke-j untuk kriteria ke-i

n = Banyaknya kriteria dalam aspek ke-i

- d) Mencari rata-rata total validator (RTV) dari semua kategori dengan rumus:

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

Keterangan:

RTV = Rata-rata total validitas modul pembelajaran

A_i = Rata-rata untuk aspek ke-i

n = Banyaknya aspek

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sudah disediakan.

Tabel 3.4
Hasil Analisis Kevalidan RPP

Aspek Penilaian	Kriteria	Rata-rata tiap kriteria	Rata-rata tiap aspek
Ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran			
Materi			
Langkah-langkah pembelajaran			
Alokasi waktu			
Metode pembelajaran			
Bahasa			
Rata-rata Total (RTV) RPP			

- e) Mencocokkan rata-rata total dengan kategori kevalidan pada tabel 3.5 berikut:³

Tabel 3.5
Kriteria Kevalidan RPP

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

- f) Jika hasil validasi menunjukkan tidak valid dan kurang valid, maka perlu dilakukan perbaikan atau revisi terhadap RPP yang dikembangkan.

2. Analisis Kevalidan Modul Pembelajaran

Indikator kevalidan dan modul pembelajaran dalam penelitian ini meliputi tiga aspek yaitu: kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan kebahasaan.⁴ Langkah-langkah analisis validasi modul pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a) Melakukan rekapitulasi semua penilaian validator dalam tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6
Data Hasil Validasi Modul Pembelajaran

Aspek Penilaian	Kriteria	Validator Ke-			
		1	2	3	4
Kelayakan isi					
Kelayakan penyajian					
Kelayakan kebahasaan					

³Ibid, hal. 90.

⁴Fiskiatur Rokhmah, Skripsi: “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis *Probing-Pompting* untuk Melatihkan Berpikir Kritis”, (Surabaya:UINSA, 2019), 35.

- b) Mencari rata-rata tiap kriteria dari semua validator menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

K_i = Rata-rata kriteria ke-i

V_{ji} = Skor hasil penelitian validator ke-j untuk kriteria ke-i

n = Banyaknya validator

- c) Mencari rata-rata tiap aspek menggunakan rumus:

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

Keterangan:

A_i = Rata-rata kriteria ke-i

K_{ji} = Rata-rata untuk aspek ke-i dan kriteria ke-j

n = Banyaknya kriteria dalam aspek ke-i

- d) Mencari rata-rata total validator (RTV) dari semua kategori dengan rumus:

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

Keterangan:

RTV = Rata-rata total validitas modul pembelajaran

A_i = Rata-rata untuk aspek ke-i

n = Banyaknya aspek

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sudah disediakan.

Tabel 3.7
Hasil Analisis Kevalidan Modul Pembelajaran

Aspek Penilaian	Kriteria	Rata-rata tiap kriteria	Rata-rata tiap aspek
Kelayakan isi			
Kelayakan penyajian			
Kelayakan kebahasaan			
Rata-rata Total (RTV) Modul			

- e) Mencocokkan rata-rata total dengan kategori kevalidan pada tabel 3.8 berikut:⁵

Tabel 3.8
Kriteria Kevalidan Modul Pembelajaran

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

- f) Jika hasil validasi menunjukkan tidak valid dan kurang valid, maka perlu dilakukan perbaikan atau revisi terhadap modul pembelajaran yang dikembangkan.

3. Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Pada penelitian ini, untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran menggunakan empat kriteria penilaian umum perangkat pembelajaran, dengan kode nilai sebagai berikut:⁶

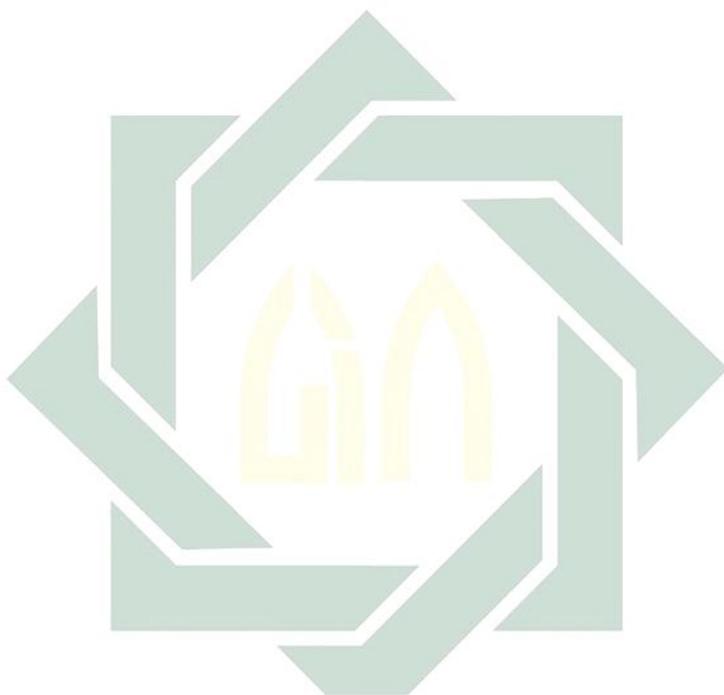
Tabel 3.9
Kriteria Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

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

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika para ahli (validator) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran dapat digunakan dengan “sedikit revisi” atau “tanpa revisi”.

⁵Ibid, hal. 90.

⁶Qurrota Ayun, Op.Cit, 62.



Nb: Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik

Dalam penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (penerapan) dan *Evaluation* (evaluasi). Pada setiap tahapan, terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan selama pengembangan perangkat pembelajaran ini dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1
Rincian Waktu dan Hasil Kegiatan Pengembangan
Perangkat Pembelajaran

Tahapan ADDIE	Tanggal Pelaksanaan	Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
<i>Analysis</i> (analisis)	6 - 21 Agustus 2020	Analisis Kurikulum	Kurikulum yang diterapkan di MTsN 2 Lamongan adalah kurikulum 2013
		Analisis Peserta Didik	Rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik MTsN 2 Lamongan
		Analisis Materi	Materi yang digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini adalah materi SPLDV pada kelas 8 semester ganjil

		Merancang perangkat pembelajaran	Rancangan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran CIRC
<i>Design</i> (perancangan)	22 Agustus – 30 September 2020	Menyusun instrumen penilaian	Instrumen penilaian berupa lembar validasi perangkat pembelajaran, lembar observasi aktivitas peserta didik, lembar observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran, lembar angket respon peserta didik dan lembar tes.
<i>Development</i> (pengembangan)	1 Oktober – 6 Desember 2020	Pengembangan perangkat pembelajaran	Perangkat pembelajaran yang siap divalidasi
		Validasi perangkat pembelajaran	Penilaian validator dan masukan terhadap perangkat pembelajaran
		Revisi perangkat pembelajaran	Perangkat pembelajaran yang baik dan siap digunakan
<i>Implementation</i> (penerapan)	-	-	Tahap Penerapan tidak dilakukan dikarenakan adanya wabah <i>Covid-19</i>
<i>Evaluation</i> (evaluasi)	-	-	Tahap Evaluasi tidak dilakukan dikarenakan adanya wabah <i>Covid-19</i>

Rangkaian proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik ini dilakukan mulai tanggal 6 Agustus 2020 s/d 6 Desember 2020.

2. Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran Matematika Model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik

a. Data Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penilaian validator terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini meliputi beberapa aspek, yaitu kesesuaian indikator dan tujuan pembelajaran, materi yang disajikan, langkah-langkah pembelajaran, metode pembelajaran, alokasi waktu pembelajaran dan bahasa yang digunakan. Hasil validasi RPP dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2
Data Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Aspek Penilaian	Kriteria	Penilaian Validator Ke-			
		1	2	3	4
Kesesuaian Indikator dan Tujuan Pembelajaran	Menuliskan Kompetensi Inti (KI) sesuai kebutuhan dengan lengkap	4	5	5	3
	Menuliskan Kompetensi Dasar (KD) sesuai kebutuhan dengan lengkap	4	5	5	4
	Ketetapan penjabaran indikator yang diturunkan dari kompetensi dasar	4	3	5	4
	Kejelasan tujuan pembelajaran yang diturunkan dari indikator	4	4	5	4

Materi yang Disajikan	Kesesuaian materi dengan KD dan indikator	4	4	4	4
	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan peserta didik	4	4	4	5
	Tugas yang diberikan sesuai dengan konsep pembelajaran	4	4	4	4
Langkah-langkah Pembelajaran	Model pembelajaran yang disusun sesuai dengan indikator	4	4	4	3
	Langkah-langkah pembelajaran yang ditulis dalam RPP sesuai dengan langkah-langkah model CIRC	4	3	4	3
	Langkah-langkah pembelajaran memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis	4	4	4	4
	Langkah-langkah pembelajaran memuat peran guru dan peran peserta didik dengan jelas	4	5	4	2
	Langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan guru	4	4	4	3
	Langkah-langkah pembelajaran memuat aktivitas peserta didik menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis	4	4	4	2
Metode Pembelajaran	Memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya	4	4	4	3
	Membimbing peserta didik saat diskusi	4	4	4	3
	Memberikan arahan kepada peserta didik dalam	4	4	4	5

	memecahkan masalah				
	Memberikan arahan kepada peserta didik dalam menyimpulkan hasil pembelajaran	4	4	4	5
Alokasi Waktu pembelajaran	Pembagian waktu setiap kegiatan/langkah dalam RPP dinyatakan dengan jelas	4	4	4	5
	Kesesuaian waktu pada setiap langkah/kegiatan	4	4	4	5
Bahasa yang Digunakan	Menggunakan kaidah kebahasaan yang benar dan tepat	4	4	4	5
	Kalimat yang digunakan tidak mengandung makna ganda	4	4	4	5
	Ketepatan struktur kalimat	4	4	4	5

b. Data Kevalidan Modul Pembelajaran

Penilaian validator terhadap Modul Pembelajaran ini meliputi beberapa aspek, yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan kebahasaan. Hasil validasi modul pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3
Data Hasil Validasi Modul pembelajaran

Aspek Penilaian	Kriteria	Penilaian Validator Ke-			
		1	2	3	4
	Kebenaran isi	4	3	4	5
	Kesesuaian isi dengan kurikulum 2013	4	4	4	5
	Memuat semua informasi penting yang terkait	4	4	4	5
	Bagian-bagiannya tersusun dengan benar	4	3	4	5
	Isi dari materi maupun				

Kelayakan Isi	latihan soal mampu melatih kemampuan komunikasi matematis	4	4	4	5
	Memuat latihan soal yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan	4	4	4	5
	Kesesuaian dengan pola pikir peserta didik	4	4	4	5
	Tidak terfokus pada stereotip tertentu (etnis, jenis kelamin, agama dan kelas sosial)	4	4	4	5
Kelayakan Penyajian	Kejelasan penyajian materi	4	3	4	5
	Tampilan menarik	4	4	5	2
	Kesesuaian jenis dan ukuran huruf	4	4	4	5
	Kesesuaian ukuran fisik dengan peserta didik	4	4	4	1
Kelayakan Kebahasaan	Kebenaran tata bahasa	4	4	4	5
	Kesederhanaan struktur kalimat	4	4	4	5
	Kejelasan petunjuk dan arahan	4	4	4	5

3. Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik

Penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran dilakukan oleh validator sesuai dengan lembar validasi. Penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran diperoleh dari perhitungan yang dilakukan peneliti dengan mencari nilai rata-rata dari nilai akhir yang diberikan oleh validator. Penilaian kepraktisan bertujuan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dikatakan “praktis” sehingga bisa diaplikasikan kepada peserta didik.

Hasil penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah RPP dan Modul Pembelajaran. Hasil penilaian validator terhadap kepraktisan perangkat pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4
Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Perangkat Pembelajaran	Validator Ke-	Nilai Akhir
RPP	1	80
	2	77,3
	3	83,6
	4	78,1
Modul pembelajaran	1	80
	2	77,3
	3	81,3
	4	90,6

B. Analisis Data

1. Analisis Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (penerapan) dan *Evaluation* (evaluasi).

a. Tahap *Analysis* (analisis)

Tahap ini merupakan tahapan awal dalam proses pengembangan perangkat pembelajaran. Tahap ini berfungsi untuk menganalisis kebutuhan apa saja yang diperlukan di lapangan pada saat penelitian. Penelitian ini akan dilaksanakan di MTsN 2 Lamongan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menganalisis kurikulum, analisis peserta didik, dan analisis materi pembelajaran. Ketiga analisis ini dapat dijabarkan sebagai berikut.

1) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum merupakan suatu kegiatan yang dilakukan peneliti dengan tujuan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan pada MTsN 2 Lamongan. Berdasarkan hasil analisis ini diketahui bahwa, kurikulum yang digunakan oleh MTsN 2 Lamongan adalah kurikulum 2013. Sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan peneliti mengacu pada kurikulum 2013 dan disesuaikan dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 37 tahun 2018.

Kompetensi dasar dan indikator yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5
Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator
Pencapaian Kompetensi (IPK) yang digunakan

KD	IPK
	3.5.1 Mendefinisikan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel
	3.5.2 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem

<p>1.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual</p>	<p>3.5.3 persamaan linear dua variabel menggunakan metode grafik Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode substitusi</p> <p>3.5.4 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode eliminasi</p> <p>3.5.5 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode campuran</p>
	<p>4.5.1 Membuat model matematika dari masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear</p>

<p>4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel</p>	<p>4.5.2 Menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode grafik</p>
	<p>4.5.3 Menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode substitusi</p>
	<p>4.5.4 Menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode eliminasi</p>
	<p>4.5.5 Menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear</p>

	dua variabel menggunakan metode campuran
--	--

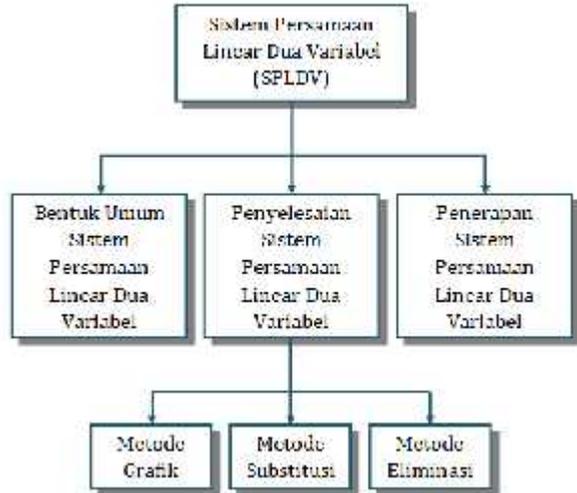
2) Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik peserta didik. Dari hasil diskusi yang dilakukan oleh peneliti dengan guru mata pelajaran matematika di MTsN 2 Lamongan diperoleh informasi bahwa 1) sebagian besar peserta didik khususnya kelas VIII masih belum aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika, 2) kemampuan akademik peserta didik dalam mata pelajaran matematika sangat kurang dilihat dari nilai setiap ujian matematika, dan 3) peserta didik sering merasa kesulitan dalam mengkomunikasikan ide-idenya saat menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan informasi tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa permasalahan yang terjadi pada peserta didik di MTsN 2 Lamongan adalah rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika yang berbasis masalah seperti pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

3) Analisis Materi Pembelajaran

Analisis materi pembelajaran ini bertujuan untuk menetapkan dan menyusun materi yang akan digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Dari hasil analisis ini, diketahui bahwa materi yang digunakan dalam perangkat pembelajaran adalah sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) pada kelas VIII semester ganjil. Materi yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada bagan 4.1 berikut.



Bagan 4.1
Peta Konsep Materi SPLDV

b. Tahap *Design* (perancangan)

Tahap ini bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran (RPP dan Modul Pembelajaran) yang sesuai dengan model pembelajaran CIRC.

Berikut ini penjabaran tentang perancangan perangkat pembelajaran yang dikembangkan:

1) Perancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dirancang pada tahap ini disesuaikan dengan model pembelajaran CIRC. Materi yang digunakan yaitu materi Sistem persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). RPP ini terdiri dari 3 kali pertemuan dengan total alokasi waktu 8×40 jp.

Komponen-komponen yang ada pada RPP dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6
Komponen-Komponen RPP

No	Komponen RPP	Uraian
1	Judul	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2	Identitas	Satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas/semester, materi pokok, tahun pelajaran dan alokasi waktu.
3	Kompetensi Inti	Kompetensi inti sesuai dengan permendikbud no 37 tahun 2018.
4	Kompetensi Dasar	Kompetensi inti sesuai dengan materi SPLDV pada permendikbud no 37 tahun 2018.
5	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator pencapaian peserta didik tentang materi SPLDV
6	Tujuan Pembelajaran	Hasil yang harus dicapai peserta didik setelah pelaksanaan pembelajaran
7	Materi Pembelajaran	Materi SPLDV
8	Pendekatan, model dan metode pembelajaran	Pendekatan saintifik, model CIRC, metode presentasi, diskusi dan tanya jawab.
9	Media Pembelajaran	Modul Pembelajaran
10	Sumber Belajar	Buku pegangan guru dan buku pegangan peserta didik.
11	Langkah-	Berisi kegiatan guru dan peserta didik, keterangan dan alokasi waktu.

	langkah Pembelajaran	Kegiatan tersebut dibagi menjadi tiga tahap, yaitu pendahuluan, inti dan penutup. Langkah-langkah pembelajaran disesuaikan dengan model pembelajaran CIRC.
12	Penilaian	Penilaian Pengetahuan dan penilaian keterampilan.

2) Perancangan Modul Pembelajaran

Perancangan Modul Pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian disesuaikan dengan model pembelajaran CIRC untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Komponen-komponen yang ada pada Modul Pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7
Komponen-Komponen Modul Pembelajaran

No	Komponen Modul Pembelajaran	Uraian
1	Judul	Judul Modul dalam penelitian ini adalah Modul Matematika Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
2	Kata Pengantar	Berisi ucapan syukur dan terimakasih dan permohonan maaf oleh peneliti.
3	Daftar Isi	Berisi urutan judul beserta halaman.
4	Pendahuluan	Berisi deskripsi modul, prasyarat mempelajari modul serta petunjuk

		penggunaan modul
5	Lembar Cek Pemahaman Awal	Berisi soal-soal sebagai pengingat sebelum masuk materi SPLDV
6	Peta Konsep	Bagan dari pembagian materi SPLDV
7	Narasi	Berisi gambaran awal materi SPLDV
8	Kegiatan Belajar	Berisi KD, indikator, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, latihan soal dan kuis
9	Evaluasi	Berisi kumpulan soal sebagai alat ukur tercapainya pembelajaran pada modul
10	Glosarium	Berisi suatu daftar kata mengenai materi SPLDV yang baru dikenalkan
11	Kunci Jawaban	Berisi kumpulan jawaban dari soal-soal evaluasi
12	Daftar Pustaka	Berisi sumber atau referensi yang digunakan selama penyusunan modul

c. Tahap *Development* (pengembangan)

Pada tahap ini dilakukan kegiatan pengembangan perangkat pembelajaran yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan model pembelajaran CIRC.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah RPP dan modul pembelajaran. RPP dikembangkan dengan memperhatikan langkah-langkah pembelajaran model CIRC serta kegiatan-kegiatan

pembelajarannya disusun sebaik mungkin sehingga dapat melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Sedangkan, modul pembelajaran yang dikembangkan berisi materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) beserta latihan-latihan soal yang dapat melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Setelah proses pengembangan selesai, perangkat pembelajaran dikonsultasikan kepada dosen pembimbing 1 dan 2 untuk selanjutnya mendapat revisi atau saran perbaikan. Perangkat pembelajaran yang telah selesai proses perbaikan dari dosen pembimbing, selanjutnya akan dilakukan proses validasi. Validasi adalah proses penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Proses validasi ini dilakukan oleh validator yang berkompeten pada bidangnya serta mampu memberikan arahan dan masukan untuk menghasilkan produk pembelajaran yang baik.

Pada penelitian ini, terdapat 4 validator yang terdiri dari 3 dosen pendidikan matematika dan 1 guru matematika tingkat SMP/MTs sederajat. Adapun daftar nama validator dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8
Daftar Nama Validator

No	Nama Validator	Keterangan
1	Dr. Suparto, M.Pd.I	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2	Lisanul Uswah Sadieda, S.Si, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
3	Yeva Kurniawati, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika Universitas Qomaruddin Gresik
4	Yuli Astutik, S.Si	Guru Matematika MTsN 2 Lamongan

d. Tahap *Implementation* (penerapan)

Tahap penerapan dalam penelitian ini tidak dapat dilakukan dikarenakan adanya wabah *Covid-19* yang mengakibatkan kegiatan pembelajaran di sekolah untuk sementara waktu dialihkan ke rumah masing-masing.

e. Tahap *Evaluation* (evaluasi)

Tahap evaluasi dalam penelitian ini juga tidak dapat dilakukan dikarenakan tahap penerapan tidak terlaksana.

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa proses pengembangan perangkat pembelajaran pada penelitian ini diawali dengan menganalisis beberapa kebutuhan yang diperlukan dalam penelitian ini seperti analisis kurikulum, analisis peserta didik dan analisis materi pembelajaran. Dilanjutkan dengan merancang dan mengembangkan perangkat pembelajaran (RPP dan Modul Pembelajaran) dan juga instrumen penilaian. Setelah itu, perangkat pembelajaran dikonsultasikan ke dosen pembimbing untuk mendapatkan revisi atau saran perbaikan. Perangkat pembelajaran yang telah selesai direvisi, selanjutnya akan divalidasi oleh beberapa validator untuk mendapatkan penilaian apakah perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dapat dikatakan valid dan praktis. Dikarenakan adanya wabah *Covid-19*, maka proses pengembangan perangkat pembelajaran pada penelitian ini berakhir di tahap pengembangan saja.

2. Analisis Kevalidan Perangkat Pembelajaran Matematika Model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik

a. Analisis Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Berdasarkan data pada tabel 4.2, maka dilakukan analisis kevalidan RPP yang dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9
Hasil Analisis Kevalidan RPP

Aspek Penilaian	Kriteria	Rata-rata tiap kriteria	Rata-rata tiap aspek
Kesesuaian Indikator dan Tujuan Pembelajaran	Menuliskan Kompetensi Inti (KI) sesuai kebutuhan dengan lengkap	4.25	4.25
	Menuliskan Kompetensi Dasar (KD) sesuai kebutuhan dengan lengkap	4.5	
	Ketetapan penjabaran indikator yang diturunkan dari kompetensi dasar	4	
	Kejelasan tujuan pembelajaran yang diturunkan dari indikator	4.25	
Materi yang Disajikan	Kesesuaian materi dengan KD dan indikator	4	4.08
	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan peserta didik	4.25	
	Tugas yang diberikan sesuai dengan konsep pembelajaran	4	
	Model pembelajaran yang disusun sesuai dengan indikator	3.75	3.71
	Langkah-langkah pembelajaran yang ditulis dalam RPP sesuai dengan langkah-langkah model CIRC	3.5	
	Langkah-langkah pembelajaran memuat		

Langkah-langkah Pembelajaran	urutan kegiatan pembelajaran yang logis	4	
	Langkah-langkah pembelajaran memuat peran guru dan peran peserta didik dengan jelas	3.75	
	Langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan guru	3.75	
	Langkah-langkah pembelajaran memuat aktivitas peserta didik menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis	3.5	
Metode Pembelajaran	Memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya	3.75	4
	Membimbing peserta didik saat diskusi	3.75	
	Memberikan arahan kepada peserta didik dalam memecahkan masalah	4.25	
	Memberikan arahan kepada peserta didik dalam menyimpulkan hasil pembelajaran	4.25	
Alokasi Waktu pembelajaran	Pembagian waktu setiap kegiatan/langkah dalam RPP dinyatakan dengan jelas	4.25	4.25
	Kesesuaian waktu pada setiap langkah/kegiatan	4.25	
Bahasa yang Digunakan	Menggunakan kaidah kebahasaan yang benar dan tepat	4.25	4.25

	Kalimat yang digunakan tidak mengandung makna ganda	4.25	
	Ketepatan struktur kalimat	4.25	
Rata-Rata Total (RTV) RPP			4.09

Berdasarkan tabel 4.9, dapat dilihat bahwa rata-rata aspek kesesuaian indikator dan tujuan pembelajaran adalah 4.25, rata-rata aspek materi yang disajikan adalah 4.08, rata-rata aspek langkah-langkah pembelajaran adalah 3.71, rata-rata aspek metode pembelajaran adalah 4, rata-rata aspek alokasi waktu pembelajaran adalah 4.25 serta rata-rata aspek bahasa yang digunakan adalah 4.25.

Aspek yang pertama yaitu aspek kesesuaian indikator dan tujuan pembelajaran dengan rata-rata 4.25, dimana aspek kesesuaian indikator dan tujuan pembelajaran ini termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa indikator dan tujuan pembelajaran pada aspek ini sudah sesuai dengan materi pembelajaran yang dikembangkan.

Aspek yang kedua yaitu aspek materi yang disajikan dengan rata-rata 4.08, dimana aspek materi yang disajikan ini termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disajikan pada aspek ini sudah sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik serta tugas yang diberikan juga sesuai dengan konsep pembelajaran yang diajarkan.

Aspek yang ketiga yaitu aspek langkah-langkah pembelajaran dengan rata-rata 3.71, dimana aspek langkah-langkah pembelajaran ini termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa langkah-langkah pembelajaran dalam RPP telah ditulisdengan jelas sesuai dengan indikator dan model CIRC untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Aspek yang keempat yaitu aspek metode pembelajaran dengan rata-rata 4, dimana aspek metode

pembelajaran ini termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa kriteria dalam aspek metode pembelajaran ini sudah sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang diharapkan.

Aspek yang kelima yaitu aspek alokasi waktu pembelajaran dengan rata-rata 4.25, dimana aspek alokasi waktu pembelajaran ini termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa pembagian waktu dalam setiap kegiatan sudah cukup jelas.

Aspek yang keenam yaitu aspek bahasa yang digunakan dengan rata-rata 4.25, dimana aspek bahasa yang digunakan ini termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam RPP sudah sesuai dengan kaidah kebahasaan yang benar dan tepat, serta tidak mengandung makna ganda.

Berdasarkan dari deskripsi di atas, dapat diperoleh bahwa rata-rata total validitas RPP yaitu sebesar 4.09. Dengan ini menunjukkan bahwa RPP yang dikembangkan dengan model CIRC untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik ini dapat dikatakan “Valid”.

b. Analisis Kevalidan Modul Pembelajaran

Berdasarkan data pada tabel 4.3, maka dilakukan analisis kevalidan modul pembelajaran yang dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10
Hasil Analisis Kevalidan Modul Pembelajaran

Aspek Penilaian	Kriteria	Rata-rata tiap kriteria	Rata-rata tiap aspek
	Kebenaran isi	4	
	Kesesuaian isi dengan kurikulum 2013	4.25	
	Memuat semua informasi penting yang terkait	4.25	
	Bagian-bagiannya tersusun	4	

Kelayakan Isi	dengan benar		4.19
	Isi dari materi maupun latihan soal mampu melatih kemampuan komunikasi matematis	4.25	
	Memuat latihan soal yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan	4.25	
	Kesesuaian dengan pola pikir peserta didik	4.25	
	Tidak terfokus pada stereotip tertentu (etnis, jenis kelamin, agama dan kelas sosial)	4.25	
Kelayakan Penyajian	Kejelasan penyajian materi	4	3.06
	Tampilan menarik	3.75	
	Kesesuaian jenis dan ukuran huruf	4.25	
	Kesesuaian ukuran fisik dengan peserta didik	3.25	
Kelayakan Kebahasaan	Kebenaran tata bahasa	4.25	4.25
	Kesedehanaan struktur kalimat	4.25	
	Kejelasan petunjuk dan arahan	4.25	
Rata-Rata Total (RTV) Modul Pembelajaran			3.83

Berdasarkan tabel 4.10, dapat dilihat bahwa rata-rata aspek kelayakan isi adalah 4.19, rata-rata aspek penyajian adalah 3.06, dan rata-rata aspek kelayakan kebahasaan adalah 4.25.

Aspek yang pertama yaitu aspek kelayakan isi dengan rata-rata 4.19, dimana aspek kelayakan isi ini termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa isi dari modul pembelajaran ini sudah sesuai dengan kurikulum 2013. Selain itu, isi dari materi dan

latihan soal yang ada dalam modul juga mampu melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Aspek yang kedua yaitu aspek penyajian dengan rata-rata 3.06, dimana aspek penyajian ini termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa tampilan dari modul pembelajaran baik dari jenis dan ukuran huruf serta gambar-gambar ilustrasi sudah cukup menarik minat peserta didik untuk mempelajarinya.

Aspek yang ketiga adalah aspek kebahasaan dengan rata-rata 4.25, dimana aspek kebahasaan ini termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa petunjuk dan arahan dalam mempelajari modul pembelajaran ini sudah jelas, serta bahasa yang digunakan juga sudah sesuai dengan kaidah kebahasaan yang benar.

Berdasarkan dari deskripsi di atas, dapat diperoleh bahwa rata-rata total validitas modul pembelajaran yaitu sebesar 3.83. Dengan ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan dengan model CIRC untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik ini dapat dikatakan “Valid”.

3. Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Model *Cooperative Integrated Reading and Learning* (CIRC) untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik

Berdasarkan data pada tabel 4.4, maka dilakukan analisis data kepraktisan yang dapat dilihat pada tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11
Data kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Perangkat Pembelajaran	Nilai Akhir	Rata-rata Nilai Akhir	Kategori	Keterangan
RPP	80	79.76	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	77,3			
	83,6			
	78.1			
Modul pembelajaran	80	82.3	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	77,3			
	81,3			
	90.6			

Berdasarkan data kepraktisan perangkat pembelajaran pada tabel 4.11 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai akhir kepraktisan RPP yang diberikan validator yaitu sebesar 79.76, dimana jika dicocokkan dengan kriteria penilaian kepraktisan termasuk pada nilai B yang artinya RPP yang telah dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Sedangkan rata-rata nilai akhir kepraktisan modul pembelajaran yang diberikan validator yaitu sebesar 82.3, dimana jika dicocokkan dengan kriteria penilaian kepraktisan termasuk pada nilai B yang artinya modul pembelajaran yang telah dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan dari deskripsi di atas, dapat diketahui bahwa perangkat pembelajaran berupa RPP dan modul pembelajaran yang telah dikembangkan termasuk dalam kategori valid yang artinya dapat digunakan dengan sedikit revisi. Dengan ini dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan model CIRC untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik ini dapat dikatakan **“Praktis”**.

C. Revisi Produk

Selain memberi penilaian, validator juga memberikan beberapa saran dan masukan terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan untuk diperbaiki lagi.

1. Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Adapun bagian-bagian yang perlu diperbaiki pada RPP dapat dilihat pada tabel 4.12 berikut.

Tabel 4.12
Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi																		
1	Pada KI 2 terdapat kata “pro-aktif,”	Pada KI 2, kata “pro-aktif,” dihapuskan.																		
2	Indikator pencapaian kompetensi 3.5.1 “Mendefinisikan variabel”	Indikator pencapaian kompetensi 3.5.1 “Mendefinisikan variabel” diganti dengan “Mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel”																		
3	Indikator pencapaian kompetensi pada setiap RPP ditulis semua	RPP pertemuan 1 hanya ditulis indikator pencapaian kompetensi 3.5.1, 3.5.2, 4.5.1 dan 4.5.2. RPP pertemuan 2 hanya ditulis indikator pencapaian kompetensi 3.5.3 dan 4.5.3 RPP pertemuan 3 hanya ditulis indikator pencapaian kompetensi 3.5.4, 3.5.5, 4.5.4 dan 4.5.5.																		
4	Tujuan pembelajaran pada RPP pertemuan 1 terdapat kalimat “... metode grafik serta dapat menyelesaikan masalah...”	Tujuan pembelajaran pada RPP pertemuan 1 ditambah kalimat menjadi “... metode grafik serta dapat membuat model matematika dan menyelesaikan masalah...”																		
5	Pada Materi Pembelajaran RPP pertemuan 1 <table border="1" data-bbox="396 1241 642 1342"> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,5</td> <td>5,0</td> </tr> </table>		0	5		5	0		0,5	5,0	Materi Pembelajaran RPP pertemuan 1 ditambah kurung <table border="1" data-bbox="754 1241 1037 1342"> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(0,5)</td> <td>(5,0)</td> </tr> </table>		0	5		5	0		(0,5)	(5,0)
	0	5																		
	5	0																		
	0,5	5,0																		
	0	5																		
	5	0																		
	(0,5)	(5,0)																		

6	Pada Media/alat dan bahan pembelajaran	media/alat dan bahan pembelajaran “papan tulis dan spidol” dihapus
7	Pada kata “Kementrian”	Kata “Kementrian” diganti menjadi “Kementerian”
8	Pada kegiatan Apersepsi RPP pertemuan 2 dan 3, kegiatan guru “Mengingatkan peserta didik mengenai materi persamaan linear satu variabel pada kelas 7”	<p>Kegiatan guru pada apersepsi RPP pertemuan 1 diganti menjadi “Mengingatkan peserta didik mengenai materi SPLDV metode grafik”</p> <p>Kegiatan guru pada apersepsi RPP pertemuan 1 diganti menjadi “Mengingatkan peserta didik mengenai materi penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi”</p>
9	Pada kegiatan penyampaian motivasi masih kurang jelas	<p>Penyampaian motivasi RPP pertemuan 1 diperjelas menjadi “Memotivasi peserta didik dengan menjelaskan bahwa SPLDV dapat digunakan untuk memprediksi harga suatu barang yang belum diketahui sebelumnya.”</p> <p>Penyampaian motivasi RPP pertemuan 1 diperjelas menjadi “Memotivasi peserta didik dengan menjelaskan bahwa SPLDV dapat digunakan untuk memprediksi umur seseorang yang belum diketahui sebelumnya.”</p> <p>Penyampaian motivasi RPP pertemuan 1 diperjelas menjadi “Memotivasi peserta didik dengan menjelaskan bahwa SPLDV dapat digunakan untuk mencari panjang/lebar dari persegi panjang</p>

		yang belum diketahui sebelumnya.”
10	Alokasi waktu pada fase penyampaian materi yaitu “5 menit”	Alokasi waktu dari “5 menit” diganti menjadi “10 menit”
11	Penulisan istilah asing pada keterangan kegiatan seperti “Orientasi” “Communication”	Istilah asing pada keterangan kegiatan dicetak miring seperti “Orientasi” “Communication” diganti menjadi “ <i>Orientasi</i> ” “ <i>Communication</i> ”
12	Penulisan butir soal pada tabel penilaian tidak sesuai	Penulisan butir soal pada tabel penilaian diganti dan disesuaikan dengan lampiran
13	Pedoman Penskoran tidak ada sesuai	Pedoman Penskoran diganti dan disesuaikan berdasarkan tingkat kesulitan soal.

2. Revisi Modul Pembelajaran

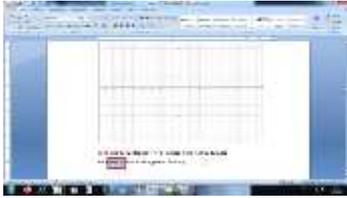
Adapun bagian-bagian yang perlu diperbaiki pada modul pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.13 berikut.

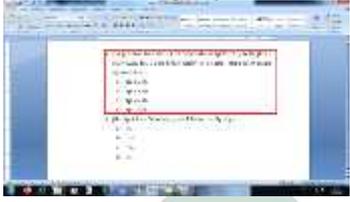
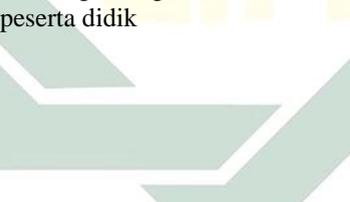
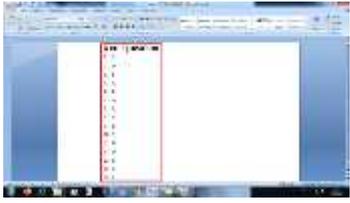
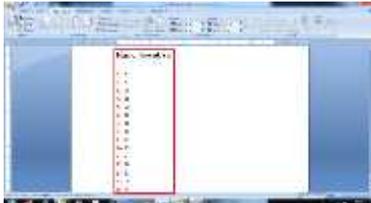
Tabel 4.13
Revisi Modul Pembelajaran

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1	Tampilan modul kurang menarik 	Tampilan modul diperbaiki dengan menambahkan beberapa ilustrasi gambar 
2	Di awal modul tidak ada pengantar atau gambaran awal sebelum memulai mempelajari SPLDV	Pengantar atau gambaran awal sebelum mempelajari SPLDV telah ditambahkan

		
3	Penulisan kalimat Cooperative Integrated Reading and Composition	<p>Kalimat Cooperative Integrated Reading and Composition diganti menjadi “<i>Cooperative Integrated Reading and Composition</i>”</p>  
4	Pada kata “berfikir”	<p>Kata “berfikir” diganti menjadi kata “berpikir”</p>  
5	Soal Kuis “Tentukan penyelesaian dari persamaan”	<p>Soal Kuis diganti menjadi “Tentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel”</p>  

6	<p>Soal kuis KB 1 “Tentukan penyelesaian dari persamaan”</p> 	<p>Soal kuis KB 1 diganti menjadi “Tentukan mana saja yang termasuk sistem persamaan linear da vaiabel dan mana yang bukan”</p> 
7	<p>Pada judul kegiatan belajar 2 – 5, “Metode ... sistem persamaan linear.....”</p> 	<p>Judul kegiatan diganti menjadi “Metode ... untuk menyelesaikan sistem persamaan linear.....”</p> 
	<p>Langkah penyelesaian dengan metode grafik kurang sesuai</p> 	<p>Langkah penyelesaian dengan metode grafik diperbaiki</p> 

<p>8</p>	<p>Langkah penyelesaian dengan metode substitusi kurang sesuai</p> 	<p>Langkah penyelesaian dengan metode substitusi diperbaiki</p> 
	<p>Langkah penyelesaian dengan metode eliminasi kurang sesuai</p> 	<p>Langkah-langkah penyelesaian metode eliminasi diperbaiki</p> 
	<p>Langkah penyelesaian dengan metode gabungan</p> 	<p>Langkah penyelesaian dengan metode gabungan diganti menjadi</p> 
<p>9</p>	<p>Penulisan kata “Potong”</p> 	<p>Penulisan kata “Potong” diganti menjadi kata “potong”</p> 

10	<p>Pada evaluasi nomor 5 soal tidak sesuai dengan jawaban</p> 	<p>Soal dan Jawaban evaluasi nomor 5 disesuaikan</p> 
10	<p>Pada evaluasi nomor 7 soal tidak sesuai dengan jawaban</p> 	<p>Soal dan Jawaban evaluasi nomor 7 disesuaikan</p> 
11	<p>Setelah evaluasi tidak ada keterangan tingkat keberhasilan peserta didik</p> 	<p>Tingkat keberhasilan ditambahkan setelah evaluasi</p> 
12	<p>Soal evaluasi dan kunci Jawaban tidak sesuai</p> 	<p>Soal evaluasi dan kunci jawaban disesuaikan</p> 

13	Pengertian eliminasi pada glosarium kurang tepat 	Pengertian eliminasi pada glosarium direvisi 
14	Daftar pustaka tidak ada 	Daftar pustaka ditambahkan di halaman akhir modul 
15	Cover modul perlu ditambah beberapa keterangan 	Cover modul telah direvisi 

Dari tabel 4.12 dan tabel 4.13 dapat dilihat bahwa perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan sudah disempurnakan dengan baik. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk memudahkan guru dan peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran.

D. Kajian Akhir Produk

Setelah dilakukan proses pengembangan hingga validasi perangkat pembelajaran oleh validator, maka diperoleh perangkat pembelajaran matematika model CIRC untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Perangkat pembelajaran ini dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (penerapan) dan *Evaluation* (evaluasi). Karena adanya wabah *Covid-19*, tahap *Implementation* (penerapan) dan *Evaluation* (evaluasi) tidak dapat dilaksanakan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan modul pembelajaran. Berikut uraian hasil produk yang dikembangkan.

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP yang dikembangkan oleh peneliti telah disesuaikan dengan model pembelajaran CIRC untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik. RPP ini memuat komponen-komponen yang meliputi beberapa aspek seperti: kesesuaian indikator dan tujuan pembelajaran, materi yang disajikan, langkah-langkah pembelajaran, metode pembelajaran, alokasi waktu pembelajaran dan bahasa yang digunakan.

Pada data kevalidan RPP, diperoleh rata-rata total validitas RPP sebesar 4.09, yang berarti RPP yang dikembangkan dapat dikatakan valid. Adapun rata-rata aspek dengan nilai terendah terdapat pada aspek langkah-langkah pembelajaran. Hal ini dikarenakan masih adanya langkah-langkah pembelajaran yang kurang jelas. Sedangkan pada data kepraktisan RPP, diperoleh rata-rata nilai akhir sebesar 79.76 dan mendapatkan kategori nilai B, yang artinya dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan deskripsi di atas, dapat disimpulkan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan dengan model pembelajaran CIRC untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik ini dapat dikatakan **“Valid” dan “Praktis”**.

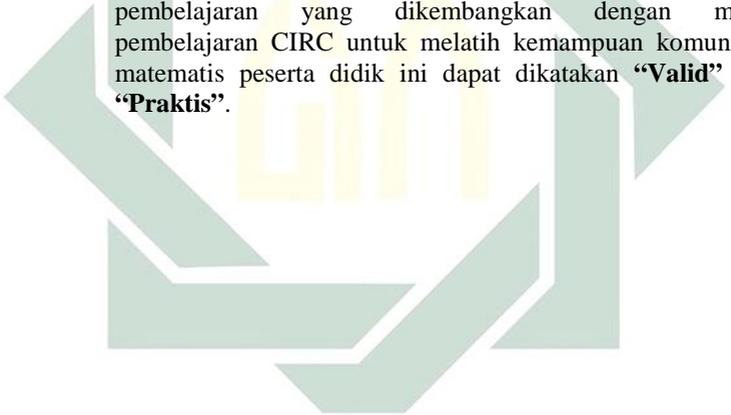
2. Modul Pembelajaran

Modul pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti telah disesuaikan dengan model CIRC untuk melatih

kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Modul pembelajaran ini memuat komponen-komponen yang meliputi beberapa aspek seperti: kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan kebahasaan.

Pada data kevalidan modul pembelajaran, diperoleh rata-rata total validitas modul pembelajaran sebesar 3.83, yang berarti modul pembelajaran yang dikembangkan dapat dikatakan valid. Adapun rata-rata aspek dengan nilai terendah terdapat pada aspek kelayakan penyajian. Hal ini dikarenakan masih adanya beberapa tampilan modul pembelajaran yang kurang menarik. Sedangkan pada data kepraktisan modul pembelajaran, diperoleh rata-rata nilai akhir sebesar 82.3 dan mendapatkan kategori nilai B, yang artinya dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Dari deskripsi di atas, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan dengan model pembelajaran CIRC untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik ini dapat dikatakan **“Valid” dan “Praktis”**.



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik, dapat disimpulkan bahwa:

1. Proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika model CIRC untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap. Tahap pertama yaitu analisis, pada tahap ini peneliti menganalisis kurikulum sekolah, analisis peserta didik dan analisis materi pembelajaran. Tahap kedua yaitu tahap perancangan, pada tahap ini peneliti merancang perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan modul pembelajaran. Tahap yang ketiga yaitu tahap pengembangan, pada tahap ini peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran yang telah dirancang pada tahap sebelumnya, serta melakukan validasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan kepada validator. Tahap Penerapan dan tahap evaluasi tidak dilaksanakan dikarenakan adanya wabah *Covid-19*.
2. Perangkat pembelajaran matematika model CIRC untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dikatakan "**Valid**". Hal ini dapat dilihat dari hasil penilaian validator yang menunjukkan bahwa rata-rata total validitas RPP sebesar 4.09 sedangkan rata-rata total validitas modul pembelajaran sebesar 3.83.
3. Perangkat pembelajaran matematika model CIRC untuk melatih kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dikatakan "**Praktis**". Hal ini dapat dilihat bahwa rata-rata penilaian yang diberikan validator adalah "B" yang artinya perangkat pembelajaran dapat digunakan dengan sedikit revisi.

B. Saran

Berikut adalah saran-saran yang dapat disampaikan pada penelitian ini.

1. Perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk pokok bahasan matematika yang lain, sehingga peserta didik mempunyai lebih banyak sumber belajar yang bisa dipelajari.
2. Apabila pandemi *Covid-19* telah berlalu, Perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan hendaknya dapat diuji cobakan pada pembelajaran di kelas nyata.



DAFTAR PUSTAKA

- Al Azro, Devita Lela., 2019. Skripsi : “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kolaboratif Dengan Strategi Word Problem Roulette (WPR) Untuk Melatihkan Kemampuan Kolaboratif Siswa*”. Surabaya : UINSA.
- Aminah, Siti. 2017. Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Aritmatika Sosial berbasis Muamalah untuk Siswa SMP/MTS*”. Surabaya: UINSA.
- Anisah, Siti Nur. 2017. Skripsi: “*Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Proyek Untuk Melatihkan Kreativitas Ilmiah Peserta Didik Pada Materi Statistika Kelas VIII Di SMPN 4 Sidoarjo*”. Surabaya: UINSA.
- Anggriani, Ayudiasari., dan Septian, Ari., 2019. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kebiasaan Berpikir Siswa melalui Model Pembelajaran IMPROVE. *Indomath*. Vol.2. No.2. 105-116.
- Asnawati, Sri. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team-Games-Tournaments*. *Jurnal Euclid*. Vol.3. No.2. 561-567.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press..
- A’yun, Qurrota. 2019. Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inside Outside Circle berbasis Kearifan Lokal Madura untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis*”. Surabaya: UINSA.
- Bein, Yusak I. 2016. Penggunaan Model Kooperatif Tipe CIRC Berbasis Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*. Vol.1. No.2. 50-56.
- Cahyana, Dita Indah. 2019. Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Strategi Konflik Kognitif Teoi Kwon untuk*

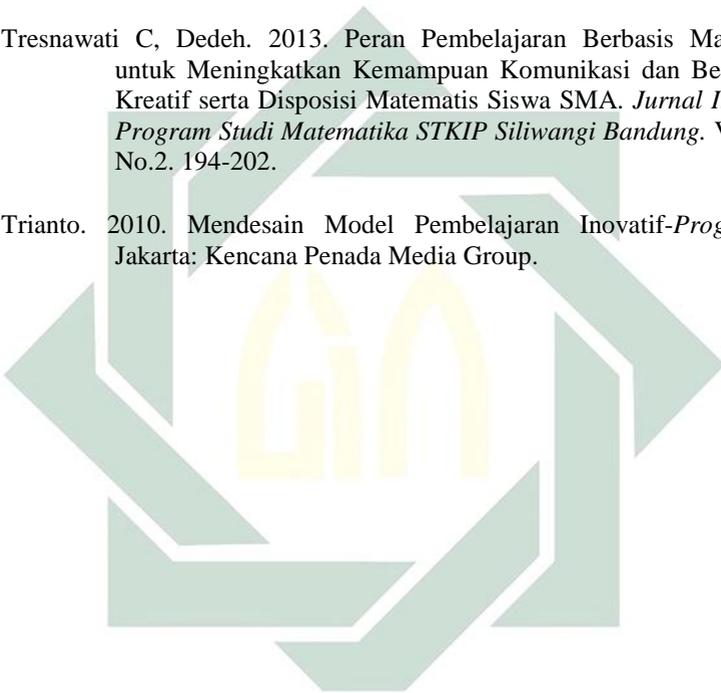
Melatihkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa". Surabaya: UINSA.

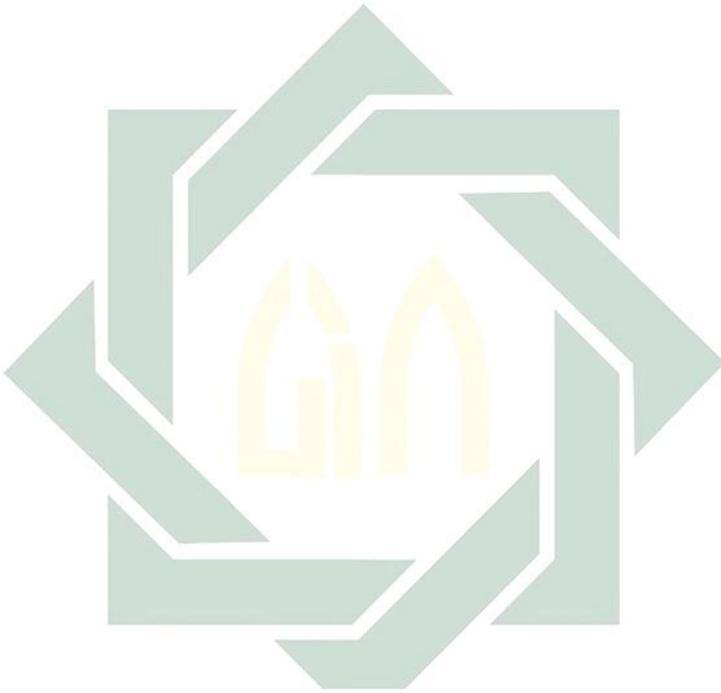
- Chodijah, Siti., Fauzi, Ahmad., Wulan, Ratna., 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Guided Inquiry yang Dilengkapi Penilaian Portofolio pada Materi Gerak Melingkar. *Jurnal UNP*. Vol.1. No.9. 01-19.
- C, Lee. 2006. *Languange For Learning Mathematics: Assessment For Learning In Practice*. New York: Open University Press.
- Dalyana. 2004. Tesis: "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik pada Pokok Bahasan Perbandingan di Kelas II SLTP*". Surabaya: Program Pasca Sarjana UNESA.
- Hariko, Reski. 2017. Landasan Filosofis Keterampilan Komunikasi Konseling. *Junal Kajian Bimbingan dan Konseling*. Vol.2. No.2. 41-49.
- Hasanah, Uswatun. 2016. Skripsi: "*Penerapan Model Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X-IPA MAN Darussalam Aceh Besar*", Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-raniry.
- Hendriana, Heris., Eti, Euis., Sumarmo, Utari., 2017. *Hard Skills and Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung : PT Refika Aditama.
- Hendriana, Heris., Kadarisma, Gida. 2019. Self Eficiency dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. (*JNPM*) *Jurnal Nasional Pendidikan Matematik*. Vol.3. No.1. 153-164.
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika*. Jember: Pena Salsabila.
- Juhrani, Suyitno, Hardi., Khumaedi, 2017. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis berdasarkan *Self Efficacy* Siswa pada Model Pembelajaran Mea. *UJMER*. Vol.6. No.2. 251-258.

- Karimah, Sayyidatul., 2013. Pembelajaran Matematika Model Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Materi Segiempat Kelas VII. *ELT* . Vol.1. No.2. 136-143.
- Kemendikbud, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasa dan Menengah.*
- Khabibah, Siti. 2006. Desertasi : “*Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreatifitas Peserta Didik Sekolah Dasar*”. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Kholisoh, Nur. 2016. Skripsi: “*Pengembangan Pembelajaran Matematika dengan Strategi Active Knowledge Sharing Menggunakan Media Web Peer Wise*”. Surabaya: UINSA.
- Lagur, Deutelina S., Makur, Alberta P., Ramda, Apolonia H., 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Musharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.7. No.1. 357-368.
- Lomibao, Laila S., Luna, Charita A., Namoco, Rhoda A., 2016. The Influence of Mathematical Communication on Students’ Mathematics Performance and Anxiety. Vol 4. No. 5. 378-382.
- Maharani, Mira Yunita., Puji Budi Lestari., Mochamad Rasyid Ridha., 2018. Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition*. *INTERMATHZO (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*. Vol. 3. No. 1. 01-05.
- Masriyah. 2006. *Evaluasi Pembelajaran Matematika (Modul 9: Alat Ukur Nontes)*. Surabaya: UNESA.

- Mulyasa. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Napitupulu, EL., Article (Online): "Prestasi Sains dan Matematika Indonesia Menurun", diakses pada 4 Juli 2020. <https://edukasi.kompas.com/read/2012/12/14/09005434/Prestasi.Sains.dan.Matematika.Indonesia.Menurun>
- Ningrum, Retno Kusuma. 2016. Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Menggunakan *Problem Based Learning* Berbasis *Flexible Mathematical Thinking*. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang*
- Rahdiyanta, Dwi. *Teknik penyusunan Modul*. 1.
- Romadhon, Mohammad Roem. 2018. Skripsi : "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Matematika Knisley Untuk Melatihkan Kemampuan Penalaran Proporsional Siswa*". Surabaya: UINSA.
- Rokhmah, Fiskiatur.2019. Skripsi: "*Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Probing-Prompting untuk Melatihkan Berpikir Kritis*". Surabaya:UINSA.
- Salam, Reskiwati. 2017. Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri dan Komunikasi Matematis. *Jurnal Penelitian Pendidikan INSANI*. Vol.20. No.2. 108-116.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Suprijono, A. 2012. *Cooperative Learning*. Yogyakarta:Pustaka Pelajar.
- Surestiani., Darsana., Sujana., 2014. Penerapan Model Pembelajaran CIRC dengan Berbatuan Media Konkret untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negei 1 Denbas Kecamatan Tabanan. *e-jurnal MIMBAR PGSD Universitas Pendidikan Ganेशha*. Vol.2. No.1. 01-10.

- Syasri, Indah Suci Rahmawati, Hasanuddin, Noviarni. 2018. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis: Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif *Think Talk Write* untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*. Vol 1. No 1. 43-54.
- Tresnawati C, Dedeh. 2013. Peran Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kreatif serta Disposisi Matematis Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. Vol.2. No.2. 194-202.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Penada Media Group.





Nb: Halaman ini sengaja dikosongkan