

**PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
MODEL *CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES*  
(CUPs) DENGAN STRATEGI *ROTATING TRIO*  
*EXCHANGE* (RTE) UNTUK MENINGKATKAN HASIL  
BELAJAR**

**SKRIPSI**

Oleh:  
**DINDA HIKMATUL AFIDAH**  
NIM D74216090



**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 2023**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dinda Hikmatul Afidah

NIM : D74216090

Jurusan/Program Studi : PMIPA/Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 03 Januari 2023

Yang membuat pernyataan,

A 10,000 Rupiah postage stamp with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', '10000', 'METERAL TEMPEL', and 'R07DAAJX078142799'. The signature is in black ink and appears to be 'Dinda Hikmatul Afidah'.

**Dinda Hikmatul Afidah**

**NIM. D74216090**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : Dinda Hikmatul Afidah

NIM : D74216090

Judul : PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
MODEL *CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES*  
(CUPs) DENGAN STRATEGI *ROTATING TRIO EXCHANGE*  
(RTE) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 30 Desember 2022

Pembimbing I

Pembimbing II



**Maunah Setyawati, M.Si.**  
NIP. 197411042008012008

**Dr. Siti Lailiah, M.Si.**  
NIP. 198409282009122007

## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Dinda Hikmatul Afidah ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Surabaya, 09 Januari 2023  
Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya




Dekan,

Prof. Dr. Muhammad Thohir, S.Ag., M.Pd.  
NIP. 197407251998031001

Tim Penguji

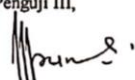
Penguji I

  
Lisanul Uswah Saadetiya, S.Si, M.Pd  
NIP. 198509262006042002

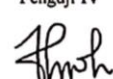
Penguji II

  
Agus Prasetyo Kurimawan, M.Pd  
NIP. 198308212011011009

Penguji III,

  
Maunah Setyawati, M.Si  
NIP. 197411042008012008

Penguji IV

  
Dr. Siti Lailiyah, M.Si  
NIP. 198409282009122007

# PERSETUJUAN PUBLIKASI



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 : DINDA HIKMATUL AFIDAH  
NIM : D74216090  
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN KEGURUAN/PENDIDIKAN MATEMATIKA  
E-mail address : dindaavida@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :  
 Sekripsi  Tesis  Desertasi  Lain-lain (.....)  
yang berjudul :

PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MODEL *CONCEPTUAL*

*UNDERSTANDING PROCEDURES (CUPs) DENGAN STRATEGI ROTATING TRIO*

*EXCHANGE (RTE) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR*

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, 16 Januari 2023

Penulis

(Dinda Hikmatul Afidah)

**PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
MODEL *CONCEPTUAL UNDERSTANDING  
PROCEDURES* (CUPs) DENGAN STRATEGI *ROTATING  
TRIO EXCHANGE* (RTE) UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR**

Oleh: Dinda Hikmatul Afidah

**ABSTRAK**

Banyak faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya hasil belajar siswa. Salah satu faktor rendahnya hasil belajar siswa adalah pembelajaran yang diterapkan belum bervariasi serta sumber belajar yang terbatas. Sehingga pada penelitian ini, peneliti mengembangkan pembelajaran model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE). Serta penerapan buku ajar *anyflip* diharapkan dapat membantu siswa untuk memahami materi yang dipelajari dan akan berpengaruh pada hasil belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan, kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan perangkat pembelajaran matematika model CUPs dengan strategi RTE untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan setelah penerapan pembelajaran.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan ADDIE. Terdiri dari lima tahap yaitu analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), penerapan (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), serta buku ajar *anyflip* materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Penelitian ini diterapkan pada 32 siswa kelas VIII-G SMP Negeri 1 Ngraho. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik catatan lapangan (*field note*) untuk data proses pengembangan perangkat pembelajaran, teknik validasi untuk data kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran, teknik observasi untuk data aktivitas siswa dan keterlaksanaan sintaks, teknik angket untuk data respon siswa setelah pembelajaran, serta teknik tes untuk data hasil belajar siswa. Setelah data didapatkan, data dianalisis dengan analisis catatan lapangan, analisis kevalidan, analisis kepraktisan, dan analisis keefektifan perangkat pembelajaran.

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini yaitu: (1) Proses pengembangan tahap *analysis*, didapatkan bahwa model pembelajaran kurang bervariasi dan kurikulum yang diterapkan kurikulum 2013. Tahap *design*, pembuatan rancangan perangkat pembelajaran sesuai

model CUPs dan strategi RTE. Tahap *development*, pembuatan perangkat pembelajaran dan validasi kepada validator ahli. Tahap *implementation*, perangkat pembelajaran diterapkan pada siswa kelas VIII-G di SMPN 1 Ngraho. Tahap *evaluation*, peneliti menilai keefektifan pembelajaran model CUPs dengan strategi RTE untuk meningkatkan hasil belajar. (2) Perangkat pembelajaran telah dinyatakan “valid”, dengan nilai validitas RPP 4,71, LKPD 4,68, dan buku ajar *anyflip* 4,78. (3) Perangkat pembelajaran telah dinyatakan “praktis”, dengan nilai A untuk semua perangkat pembelajaran. (4) Pembelajaran dinyatakan “efektif” berdasarkan pernyataan berikut: aktivitas siswa yang sesuai RPP lebih besar dibandingkan aktivitas yang tidak sesuai RPP, yaitu pertemuan pertama 93%, dan pertemuan kedua 95%, keterlaksanaan sintaks pembelajaran masuk kategori sangat baik dengan nilai 3,9, respon siswa setelah pembelajaran masuk kategori sangat positif dengan persentase 77,59%, hasil belajar siswa dinyatakan meningkat dengan nilai rata-rata tes kemampuan awal adalah 60,75, dan nilai rata-rata tes kemampuan akhir adalah 83,75.

**Kata kunci:** Pengembangan, *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs), *Rotating Trio Exchange* (RTE), hasil belajar.



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL DALAM</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....	iii
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI</b> .....	iv
<b>PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI</b> .....	v
<b>PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	vi
<b>MOTTO</b> .....	vii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	viii
<b>ABSTRAK</b> .....	ix
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	6
F. Batasan Penelitian .....	7
G. Definisi Operasional .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	10
A. Pengembangan Pembelajaran Matematika .....	10
1. Definisi Pengembangan Pembelajaran Matematika .....	10
2. Tahap Pengembangan ADDIE .....	11
3. Kelebihan dan Kelemahan Model Pengembangan ADDIE .....	12
B. Pembelajaran Matematika Model <i>Conceptual Understanding Procedures</i> (CUPS) .....	13
1. Pembelajaran Matematika .....	13
2. Definisi Model Pembelajaran <i>Conceptual Understanding Procedures</i> (CUPS) .....	14
3. Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>Conceptual Understanding Procedures</i> (CUPS) .....	16
4. Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Conceptual Understanding Procedures</i> (CUPS) .....	19
C. Strategi Pembelajaran <i>Rotating Trio Exchange</i> (RTE) .....	19
1. Definisi Strategi <i>Rotating Trio Exchange</i> (RTE) .....	19
2. Langkah-Langkah Strategi <i>Rotating Trio Exchange</i> (RTE) .....	20
3. Kelebihan dan Kekurangan Strategi <i>Rotating Trio Exchange</i> (RTE) .....	21



D. Hasil Belajar .....	22
E. Pembelajaran Matematika Model <i>Conceptual Understanding Procedures</i> (CUPs) dengan Strategi <i>Rotating Trio Exchange</i> (RTE) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa.....	23
F. Perangkat Pembelajaran.....	26
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	26
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	26
3. Buku Ajar <i>Anyflip</i> .....	27
G. Kriteria Kelayakan Perangkat Pembelajaran .....	28
1. Kevalidan Perangkat Pembelajaran.....	28
2. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran.....	28
3. Keefektifan Perangkat Pembelajaran .....	28
H. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	34
A. Model Penelitian dan Pengembangan .....	34
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	34
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	35
D. Subjek Penelitian .....	36
E. Jenis Data.....	36
F. Teknik Pengumpulan Data.....	37
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	38
H. Teknik Analisis Data .....	40
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b> .....	48
A. Deskripsi Data .....	48
1. Data Proses Pengembangan Pembelajaran.....	48
2. Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran .....	50
3. Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran .....	54
4. Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran.....	55
B. Analisis Data.....	61
1. Analisis Data Proses Pengembangan Pembelajaran.....	61
2. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran .....	67
3. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran .....	74
4. Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran.....	75
B. Revisi Produk .....	80
C. Kajian Produk Akhir.....	82
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	86
A. Simpulan.....	86
B. Saran.....	87
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	88
<b>LAMPIRAN</b> .....	94

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sintaks Model Pembelajaran <i>Conceptual Understanding Procedures</i> (CUPs) .....	17
Tabel 2.2	Sintaks Model Pembelajaran Matematika Model <i>Conceptual Understanding Procedures</i> (CUPs) dengan Strategi <i>Rotating Trio Exchange</i> (RTE) .....	24
Tabel 3.1	Rincian Kegiatan Penelitian .....	34
Tabel 3.2	Kegiatan Selama Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....	40
Tabel 3.3	Penilaian Validator untuk Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran .....	41
Tabel 3.4	Kategori Kevalidan Perangkat Pembelajaran .....	42
Tabel 3.5	Kriteria Kepraktisan Perangkat Pembelajaran .....	43
Tabel 3.6	Skala Penilaian Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran... ..	44
Tabel 3.7	Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran... ..	45
Tabel 3.8	Hasil Data Respon Siswa.....	45
Tabel 3.9	Kategori Respon Siswa.....	46
Tabel 3.10	Kategori Rata-Rata Nilai Respon Siswa.....	47
Tabel 4.1	Rincian Waktu dan Hasil Kegiatan Proses Pengembangan.....	48
Tabel 4.2	Hasil Validasi RPP .....	51
Tabel 4.3	Hasil Validasi LKPD .....	52
Tabel 4.4	Hasil Validasi Buku Ajar <i>Anyflip</i> .....	53
Tabel 4.5	Hasil Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran ....	55
Tabel 4.6	Hasil Observasi Aktivitas Siswa.....	56
Tabel 4.7	Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran ..	58
Tabel 4.8	Data Respon Siswa Terhadap Pembelajaran .....	59
Tabel 4.9	Data Nilai Tes Hasil Belajar Siswa .....	60
Tabel 4.10	Kompetensi Dasar (KD) yang Digunakan .....	62
Tabel 4.11	Komponen RPP .....	63
Tabel 4.12	Komponen LKPD .....	64
Tabel 4.13	Daftar Nama Validator .....	65
Tabel 4.14	Rincian Kegiatan Pembelajaran.....	66
Tabel 4.15	Analisis Data Hasil Validasi RPP.....	67
Tabel 4.16	Analisis Data Hasil Validasi LKPD .....	70
Tabel 4.17	Analisis Data Hasil Validasi Buku Ajar <i>Anyflip</i> .....	72
Tabel 4.18	Persentase Aktivitas Siswa .....	75
Tabel 4.19	Analisis Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks ..	76
Tabel 4.20	Analisis Data Respon Siswa .....	77
Tabel 4.21	Analisis Data Nilai Tes Hasil Belajar .....	79

Tabel 4.22	Daftar Revisi RPP.....	81
Tabel 4.23	Daftar Revisi LKPD .....	82
Tabel 4.24	Daftar Revisi Buku Ajar <i>Anyflip</i> .....	82



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN A (INSTRUMEN PENELITIAN)</b> .....	<b>94</b>
Lampiran A1 RPP Pertemuan Pertama dan Pertemuan Kedua .....	95
Lampiran A2 LKPD Pertemuan Pertama dan Pertemuan Kedua.....	116
Lampiran A3 Buku Ajar <i>Anyflip</i> .....	126
Lampiran A4 Lembar Validasi dan Kepraktisan RPP.....	146
Lampiran A5 Lembar Validasi dan Kepraktisan LKPD .....	150
Lampiran A6 Lembar Validasi dan Kepraktisan Buku Ajar <i>Anyflip</i> .	153
Lampiran A7 Lembar Observasi Aktivitas Siswa .....	156
Lampiran A8 Lembar Observasi Keterlaksanaan Sintaks .....	160
Lampiran A9 Lembar Angket Respon Siswa .....	162
Lampiran A10 Soal Tes Kemampuan Awal dan Kemampuan Akhir .	163
<b>LAMPIRAN B (HASIL PENELITIAN)</b> .....	<b>165</b>
Lampiran B1 Hasil Validasi dan Kepraktisan RPP .....	166
Lampiran B2 Hasil Validasi dan Kepraktisan LKPD.....	175
Lampiran B3 Hasil Validasi dan Kepraktisan Buku Ajar <i>Anyflip</i> .....	184
Lampiran B4 Hasil Observasi Aktivitas Siswa .....	193
Lampiran B5 Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks .....	199
Lampiran B6 Contoh Hasil Pengerjaan LKPD .....	203
Lampiran B7 Contoh Hasil Pengerjaan Angket Respon Siswa.....	206
Lampiran B8 Contoh Hasil Pengerjaan Soal Tes .....	207
Lampiran B9 Kegiatan Pembelajaran .....	211
<b>LAMPIRAN C (LAIN-LAIN)</b> .....	<b>213</b>
Lampiran C1 Surat Tugas .....	214
Lampiran C2 Surat Izin Penelitian .....	215
Lampiran C3 Surat Telah Melakukan Penelitian .....	216
Lampiran C4 Kartu Konsultasi Skripsi .....	217
Lampiran C5 Biodata Penulis .....	218

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Berbagai upaya selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, termasuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika. Upaya yang dilakukan tidak hanya pada penerapan media dan aplikasi matematika, tetapi juga dengan mengembangkan model dan strategi pembelajaran serta pemilihan bahan ajar yang digunakan.<sup>1</sup> Perbaikan kualitas pembelajaran matematika tidak lepas dari peranan guru dalam memilih model dan strategi pembelajaran yang sesuai agar tercipta suasana belajar yang kondusif dan menyenangkan.

Namun, berdasarkan hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2018 untuk kategori matematika Indonesia menduduki peringkat 7 paling bawah yaitu peringkat 73 dari 79 negara yang disurvei dengan skor rata-rata 379.<sup>2</sup> Selain itu, data dari Kemdikbud, rata-rata hasil Ujian Nasional tahun 2019 mata pelajaran matematika menempati posisi terbawah dari rata-rata mata pelajaran lain.<sup>3</sup> Hal ini menandakan kemampuan siswa Indonesia dalam memahami matematika masih rendah.

Kemampuan siswa dalam memahami matematika salah satunya dapat diukur melalui tes hasil belajar. Hasil belajar dapat didefinisikan sebagai kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa tersebut mengalami pengalaman belajar dan hasilnya dapat dijadikan ukuran atau kriteria dalam mencapai suatu tujuan pendidikan.<sup>4</sup> Dari hasil belajar juga dapat diketahui sejauh mana

---

<sup>1</sup> I Md Dyatma Dipayana, dkk, “*Pengaruh Strategi Pembelajaran Rotating Trio Exchange (RTE) Terhadap Hasil Belajar Matematika*”, Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Vol. 2, No. 1, 2014, hal. 1.

<sup>2</sup> Mohammad Tohir, “*Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015*” *Matematohir*, diakses dari <https://matematohir.wordpress.com/2019/12/03/hasil-pisa-indonesia-tahun-2018-turun-dibanding-tahun-2015/> pada tanggal 03 Juni 2020.

<sup>3</sup> Kemdikbud (Pusat Penilaian Pendidikan), “*Laporan Hasil Ujian Nasional*”, diakses dari [https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2019!smp!capaian\\_nasional!99&99&999!T&T&T&T&1&1!&](https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2019!smp!capaian_nasional!99&99&999!T&T&T&T&1&1!&) pada tanggal 24 Juni 2021.

<sup>4</sup> Ujiati Cahyaningsih, “*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (Team Assisted Individualization) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*

perubahan yang terjadi pada siswa. Perubahan yang dapat dilihat berupa perubahan dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Banyak faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya hasil belajar siswa. Salah satunya adalah cara penyampaian materi dan model pembelajaran yang diterapkan guru pada saat pembelajaran berlangsung. Penerapan model pembelajaran yang tepat dapat menumbuhkan rasa ketertarikan siswa terhadap pelajaran.<sup>5</sup> Sehingga dapat menambah motivasi siswa dalam belajar dan memahami materi pelajaran guna mencapai hasil belajar yang lebih baik.

Berdasarkan pengalaman peneliti pada saat pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), cara mengajar mempengaruhi pemahaman siswa terhadap suatu pelajaran serta hasil belajarnya. Dengan bantuan media atau menerapkan cara mengajar yang lebih melibatkan siswa berperan aktif dalam pembelajaran dapat memudahkan siswa dalam memahami suatu materi pelajaran daripada diterapkannya cara mengajar dengan metode ceramah. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa berperan aktif dalam pembelajaran matematika adalah model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPS) yang disertai dengan strategi pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE).

Model pembelajaran CUPS merupakan pembelajaran yang terdiri atas serangkaian kegiatan-kegiatan pembelajaran dan bertujuan untuk membantu meningkatkan pemahaman konsep siswa.<sup>6</sup> Model pembelajaran CUPS disertai dengan strategi pembelajaran RTE diharapkan dapat membantu siswa dalam mengingat konsep serta memahami materi yang diajarkan. Langkah-langkah dalam pembelajaran CUPS terdiri dari fase individu, fase kelompok *triplets* dan fase diskusi seluruh kelas. Pada fase individu siswa diberikan permasalahan yang harus dikerjakan secara individu. Setelah itu pada fase *triplets*, siswa dikelompokkan dengan anggota tiga

---

*Pada Mata Pelajaran Matematika*”, Jurnal Cakrawala Pendas, Vol. 4, No. 1, Januari 2018, hal. 2.

<sup>5</sup> Muhammad Irwan Nur, dkk. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Tongkuno”, Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika, Vol. 4, No. 1, 2016, hal. 101

<sup>6</sup> Ana Mujifatul, Skripsi: “Efektivitas Penerapan Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPS) untuk Melatih Kemampuan Koneksi Matematika Siswa”, (UIN Sunan Ampel Surabaya, 2017), hal 2.

sampai empat orang siswa. Pada fase ini siswa akan menyelesaikan masalah yang tingkat kesukarannya sama dengan masalah individu. Saat fase inilah siswa dapat bertukar pikiran dengan teman sekelompoknya mengenai konsep yang sudah ia konstruks sebelumnya. Fase selanjutnya adalah fase diskusi seluruh kelas. Pada fase ini siswa akan bertukar pikiran dengan kelompok *triplets* lainnya agar pengetahuan mengenai konsep tersebut semakin kompleks.

Sementara strategi RTE merupakan sebuah cara bagi siswa untuk mendiskusikan suatu permasalahan yang diberikan oleh guru dengan teman sekelasnya.<sup>7</sup> Langkah-langkah dalam strategi RTE terdiri dari membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang berjumlah tiga orang. Lalu memberikan nomor pada masing-masing siswa dengan nomor 0, 1, dan 2. Siswa dengan nomor 0 selalu berada di tempat, sementara siswa dengan nomor 1 dan 2 berotasi. Setiap perputaran, siswa akan diberikan permasalahan yang berbeda dengan permasalahan sebelumnya.

Siswa akan mendiskusikan permasalahan yang terdapat pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) secara berkelompok sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran CUPs yang disertai dengan strategi RTE. Selain mengembangkan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), peneliti juga mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan buku ajar *anyflip* yang dapat dijadikan alternatif bagi guru sebagai tambahan bahan ajar yang dapat digunakan saat pembelajaran. Perangkat pembelajaran pada penelitian ini terkait materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Gita dkk, didapatkan bahwa ketiga fase dalam model pembelajaran CUPs dapat mendukung pembelajaran sebagai upaya untuk mengatasi miskonsepsi pada siswa.<sup>8</sup> Penelitian yang dilakukan Yulianti dkk, penerapan pembelajaran RTE pada mata pelajaran fisika di SMA Negeri 1 Polongbangkeng Utara dapat meningkatkan hasil belajar

---

<sup>7</sup> Melvin L. Silberman. *Active Learning* 101 Cara Belajar Siswa Aktif. (Bandung: Nuansa Cendekia, 2014). Hal 103.

<sup>8</sup> Asri Gita, dkk, “Penerapan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* Sebagai Upaya Mengatasi Miskonsepsi Matematis Siswa”, *Journal of Medives*, Vol. 2, No. 1, 2018, hal. 75.

siswa.<sup>9</sup> Hasil penelitian yang dilakukan Santika dan Sylvia, menyatakan bahwa penerapan e-modul berbasis *anyflip* pada pembelajaran sosiologi efektif dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.<sup>10</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Mujawal dkk, menyatakan bahwa ketuntasan hasil tes pada materi SPLDV di SMP Negeri 2 Ternate masih rendah.<sup>11</sup> Oleh karena itu, pada penelitian ini peneliti akan memadukan model CUPs dengan strategi RTE serta penerapan buku saku yang diharapkan dapat membantu siswa untuk memahami materi yang dipelajari yang akan berpengaruh pada hasil belajar serta dapat membangkitkan semangat belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Pembelajaran Matematika Model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan Strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk Meningkatkan Hasil Belajar”.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, muncul rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan pembelajaran matematika model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk meningkatkan hasil belajar?
2. Bagaimana kevalidan hasil pengembangan pembelajaran matematika model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk meningkatkan hasil belajar?

---

<sup>9</sup> Yuni Yuliati, dkk, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Fisika”, *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 4, No. 2, September 2016, hal. 103.

<sup>10</sup> Arena Santika, dan Ike Sylvia, “Efektivitas E-Modul Berbasis *Anyflip* untuk Meningkatkan Kemampuan Penguasaan Materi Peserta Didik pada Materi Nilai dan Norma Sosial Kelas X di SMA N 3 Payakumbuh”, *Jurnal Sikola*, Vol. 2, No. 4, Juni 2021, hal. 285.

<sup>11</sup> Wardawati A. Mujawal, dkk, “Penggunaan Media Komik dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi SPLDV”, *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No. 1, April 2018, hal. 3.



3. Bagaimana kepraktisan hasil pengembangan pembelajaran matematika model *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* dengan strategi *Rotating Trio Exchange (RTE)* untuk meningkatkan hasil belajar?
4. Bagaimana keefektifan penerapan pembelajaran matematika model *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* dengan strategi *Rotating Trio Exchange (RTE)* untuk meningkatkan hasil belajar?

Keefektifan penerapan pengembangan pembelajaran matematika model *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* dengan strategi *Rotating Trio Exchange (RTE)* untuk meningkatkan hasil belajar dapat diketahui dari pertanyaan berikut:

- a. Bagaimana aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran?
- b. Bagaimana keterlaksanaan sintaks pembelajaran?
- c. Bagaimana respon siswa setelah pembelajaran?
- d. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa setelah pembelajaran?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas di atas, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan pembelajaran matematika model *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* dengan strategi *Rotating Trio Exchange (RTE)* untuk meningkatkan hasil belajar.
2. Untuk mendeskripsikan kevalidan hasil pengembangan pembelajaran matematika model *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* dengan strategi *Rotating Trio Exchange (RTE)* untuk meningkatkan hasil belajar.
3. Untuk mendeskripsikan kepraktisan hasil pengembangan pembelajaran matematika model *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* dengan strategi *Rotating Trio Exchange (RTE)* untuk meningkatkan hasil belajar.
4. Untuk mendeskripsikan keefektifan penerapan pembelajaran matematika model *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* dengan strategi *Rotating Trio Exchange (RTE)* untuk meningkatkan hasil belajar.

Keefektifan penerapan pembelajaran matematika model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk meningkatkan hasil belajar dapat diketahui dari beberapa tujuan berikut:

- a. Untuk mendeskripsikan aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran.
- b. Untuk mendeskripsikan keterlaksanaan sintaks pembelajaran.
- c. Untuk mendeskripsikan respons siswa setelah pembelajaran.
- d. Untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa setelah pembelajaran.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian, adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi guru  
Hasil penelitian dapat dijadikan alternatif variasi pembelajaran dan bahan ajar guna meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi siswa  
Melalui pembelajaran matematika model CUPs dengan strategi RTE diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Serta diharapkan dapat memudahkan siswa untuk belajar secara mandiri menggunakan buku ajar *anyflip*.
3. Bagi peneliti lain  
Diharapkan dapat dijadikan sebagai rujukan untuk penelitian sejenis.
4. Bagi peneliti  
Diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman baru dalam pengembangan pembelajaran matematika model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk meningkatkan hasil belajar.

#### **E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang terdiri dari:

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

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan disesuaikan berdasarkan sintaks pembelajaran model CUPs dengan strategi RTE pada materi SPLDV. Model CUPs memuat tiga fase yaitu *individual phase*, *triplet phase*,

dan *whole class phase*. Pada fase individu, siswa diberikan latihan untuk dikerjakan secara individu. Pada fase *triplet*, siswa akan dibentuk menjadi beberapa kelompok diskusi untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam lembar kerja. Pada fase *whole class*, setelah diskusi berakhir guru meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka.

## 2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan disesuaikan berdasarkan model CUPS dengan strategi RTE. LKPD memuat beberapa permasalahan dengan materi SPLDV yang akan diselesaikan siswa secara diskusi kelompok. Setiap pergantian ronde, siswa akan berotasi sesuai aturan RTE. Siswa akan menyelesaikan permasalahan selanjutnya dengan kelompok baru.

## 3. Buku Ajar *Anyflip*

Buku ajar yang dikembangkan berbentuk digital berupa *flipbook* dalam *anyflip*. Buku ajar memuat materi SPLDV. *Flipbook* dalam *anyflip* dapat diakses oleh siswa melalui *link* yang akan dibagikan. Siswa dapat mengakses buku ajar dimana saja dan kapan saja dengan menggunakan laptop maupun *handphone*.

## F. Batasan Penelitian

Agar penelitian ini efektif dan terarah, maka perlu diberikan batasan sebagai berikut:

1. Hasil belajar yang dinilai terdiri dari tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.
2. Peningkatan hasil belajar dilihat dari rata-rata hasil tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir. Apabila rata-rata hasil tes kemampuan akhir lebih dari rata-rata hasil tes kemampuan awal, berarti ada peningkatan hasil belajar secara rata-rata.

## G. Definisi Operasional

Agar terhindar dari kesalahan pemahaman pada penelitian ini, maka perlu didefinisikan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Pengembangan pembelajaran matematika merupakan serangkaian proses mengembangkan pembelajaran dan produk pembelajaran matematika yang harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu validitas, kepraktisan, dan efektivitas.
2. Model pengembangan ADDIE merupakan salah satu model pengembangan produk pembelajaran yang terdiri dari lima

- tahap, yaitu tahap analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, dan evaluasi.
3. Pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan seseorang atau siswa melakukan proses pemahaman matematika.
  4. Model pembelajaran adalah rencana pembelajaran yang digunakan guru sebagai pedoman melaksanakan pembelajaran yang terdiri dari langkah-langkah pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran.
  5. Model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) adalah tahapan pembelajaran yang dirancang untuk membantu pemahaman konsep dengan memperluas atau memodifikasi pengetahuan yang telah ada serta melibatkan peran aktif siswa secara individu dan kelompok.
  6. Strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE) adalah suatu strategi yang dapat digunakan saat pembelajaran dengan membagi kelompok beranggotakan tiga orang siswa yang dapat bertukar pasangan dengan kelompok lain secara memutar searah jarum jam atau berlawanan arah jarum jam.
  7. Hasil belajar adalah kemampuan siswa setelah mendapatkan proses pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam belajar.
  8. Pembelajaran matematika model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk meningkatkan hasil belajar adalah proses pembelajaran matematika yang sesuai dengan sintaks model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) yang disertai dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE) dan bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
  9. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih yang mana pada penelitian ini berorientasi pada pembelajaran matematika model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk meningkatkan hasil belajar.
  10. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan panduan bagi siswa yang dapat digunakan dalam melakukan kegiatan penyelidikan atau penyelesaian masalah.
  11. Buku ajar *anyflip* merupakan buku ajar yang termuat secara digital berupa *flipbook* yang terdapat dalam *anyflip*.

12. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan gabungan dari dua atau lebih persamaan linear dua variabel yang memiliki hubungan dan memiliki satu penyelesaian berupa pasangan bilangan  $(x, y)$  yang memenuhi persamaan tersebut.



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### A. Pengembangan Pembelajaran Matematika

#### 1. Definisi Pengembangan Pembelajaran Matematika

Penelitian pengembangan merupakan proses untuk mengembangkan produk pembelajaran yang harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas.<sup>12</sup> Pembelajaran adalah proses mengondisikan lingkungan di sekitar siswa agar siswa terdorong dan termotivasi untuk mengikuti proses belajar.<sup>13</sup> Matematika merupakan ilmu mengenai bilangan, hubungan antar bilangan, serta prosedur operasional yang dipakai dalam menyelesaikan permasalahan terkait bilangan.<sup>14</sup> Berdasarkan beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan pembelajaran matematika merupakan serangkaian proses mengembangkan pembelajaran dan produk pembelajaran matematika yang harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu validitas, kepraktisan, dan efektivitas.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengacu pada model pengembangan ADDIE. Model ADDIE merupakan model pengembangan yang muncul sekitar tahun 1990 dan dipopulerkan oleh *Reiser* dan *Mollenda*.<sup>15</sup> Model ADDIE berisi beberapa tahap yang dapat digunakan untuk mendesain dan mengembangkan sebuah produk pembelajaran yang efektif dan efisien.<sup>16</sup> Model ADDIE ini terdiri dari lima tahap, yaitu tahap analisis (*analysis*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap penerapan (*implementation*), dan tahap evaluasi (*evaluation*).<sup>17</sup> Jadi dapat

---

<sup>12</sup> Tatik Sutarti, dan Edi Irawan, *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan*, (Yogyakarta: Deepublish, 2017), hal. 4.

<sup>13</sup> Aprida Pane, dan Muhammad Darwis D., “Belajar dan Pembelajaran”, *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, Vol. 3, No. 2, 2017, hal. 337.

<sup>14</sup> Kemdikbud (Pusat Bahasa), “Matematika” *Kamus Besar Bahasa Indonesia Online*, diakses dari <https://kbbi.web.id/matematika>, pada tanggal 3 Mei 2021.

<sup>15</sup> Tatik Sutarti, dan Edi Irawan, *Op. Cit.*, hal. 15.

<sup>16</sup> Benny A. Pribadi, *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implementasi Model ADDIE*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2014), hal. 23

<sup>17</sup> Nawang Wulandari, “Pengembangan Buku Saku Intensifikasi Bahasa Arab di IAIN Metro dengan Menggunakan Model ADDIE”, *Jurnal Al-Fathin*, Vol. 1, 2018, hal. 168.

disimpulkan bahwa model pengembangan ADDIE merupakan salah satu model pengembangan produk pembelajaran yang terdiri dari lima tahap, yaitu tahap analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, dan evaluasi.

## 2. Tahap Pengembangan ADDIE

Tahapan ADDIE secara terperinci dijelaskan sebagai berikut:<sup>18</sup>

### a. *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis dibagi menjadi dua, yaitu analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Analisis kinerja merupakan kegiatan yang diperlukan untuk mengidentifikasi apakah masalah kinerja yang terjadi membutuhkan solusi berupa perbaikan manajemen atau perbaikan mutu pelayanan pendidikan. Analisis kebutuhan adalah kegiatan untuk mendefinisikan kebutuhan siswa pada saat pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan sebelum mendefinisikan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa adalah dengan mengumpulkan informasi. Pengumpulan informasi dapat berupa analisis kebutuhan siswa, analisis karakteristik siswa, analisis kurikulum, dan analisis kompetensi yang akan dicapai siswa.

### b. *Design* (Perancangan)

Tahap ini dikenal dengan tahap pembuatan rancangan. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini berupa merumuskan tujuan pembelajaran, menentukan strategi dan model pembelajaran, membuat rancangan kegiatan pembelajaran, menyusun tes untuk alat evaluasi hasil belajar, dan menyusun bahan ajar yang akan digunakan. Rancangan ini masih bersifat konseptual dan akan dijadikan dasar untuk tahap pengembangan selanjutnya. Semua rancangan tersebut dituangkan secara jelas dan rinci dalam dokumen yang biasa disebut *blue-print*.

### c. *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan tahap mewujudkan *blue-print* menjadi nyata. Artinya, rancangan yang masih bersifat konseptual pada tahap desain diwujudkan menjadi prototipe produk pengembangan. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap pengembangan meliputi pembuatan perangkat

---

<sup>18</sup> Adelina Hasyim, *Metode Penelitian dan Pengembangan di Sekolah*, (Yogyakarta: Media Akademi, 2016), hal. 71.

pembelajaran seperti RPP, LKPD, menyusun instrumen evaluasi, serta pembuatan bahan ajar yang telah dirancang pada tahap desain. Sebelum diuji coba, produk pengembangan harus divalidasi dan dinilai kepraktisannya. Proses validasi dan penilaian kepraktisan merupakan proses permintaan persetujuan atau pengesahan suatu perangkat pembelajaran. Validasi dan penilaian kepraktisan dilakukan oleh seorang ahli yang kompeten dalam bidang tertentu yang berkaitan dengan perangkat pembelajaran.

d. *Implementation* (Penerapan)

Implementasi merupakan tahap untuk menerapkan sistem pembelajaran yang telah dibuat pada tahap pengembangan. Prototipe produk pengembangan perlu diujicobakan secara nyata di lapangan untuk mengetahui pengaruh produk terhadap kualitas pembelajaran. Selain itu, tahap implementasi dilakukan untuk mengarahkan siswa guna mencapai tujuan pembelajaran, membimbing pemecahan masalah untuk mengatasi kesenjangan hasil belajar siswa, serta memastikan siswa memiliki kompetensi yang diperlukan.

e. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi merupakan tahap terakhir dalam model pengembangan ADDIE. Evaluasi dapat dikatakan sebagai sebuah proses yang dilaksanakan untuk memberikan penilaian terhadap program pembelajaran yang telah dikembangkan. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui keberhasilan pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan keinginan atau tidak.

### 3. Kelebihan dan Kelemahan Model Pengembangan ADDIE

Kelebihan model pengembangan ADDIE adalah model ini memiliki tahapan yang sederhana dan mudah dipelajari.<sup>19</sup> Kelima tahap model ADDIE dilakukan secara sistemik dan sistematis, tidak bisa diacak urutannya sesuai dengan keinginan peneliti. Kelemahan model pengembangan ADDIE terletak pada tahap analisis yang memerlukan waktu lama, karena tahapan analisis terdiri dari dua langkah yaitu analisis kinerja

---

<sup>19</sup> Benny A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Dian Rakyat, 2009), hal. 125.



dan analisis kebutuhan. Untuk meminimalisir waktu yang diperlukan, peneliti akan berusaha mempercepat pencarian informasi, menentukan kompetensi, dan menemukan solusi untuk permasalahan yang terjadi.

## **B. Pembelajaran Matematika Model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)**

### **1. Pembelajaran Matematika**

Menurut Pane, pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang dirancang untuk membentuk atau merangsang seseorang agar dapat belajar dengan baik.<sup>20</sup> Widodo mendefinisikan pembelajaran sebagai perubahan perilaku dan perubahan kapasitas.<sup>21</sup> Pembelajaran dipandang mempunyai kualitas yang baik apabila interaksi yang terjadi dari berbagai arah, yaitu interaksi guru dengan siswa, siswa dengan guru, siswa dengan siswa, siswa dengan sumber belajar, dan siswa dengan lingkungan belajar.<sup>22</sup> Berdasarkan kamus besar Bahasa Indonesia, kata pembelajaran adalah kata benda yang diartikan sebagai proses, cara, menjadikan orang atau makhluk hidup belajar.<sup>23</sup>

Menurut Shadiq, matematika merupakan ilmu yang mempelajari pola atau keteraturan.<sup>24</sup> Matematika sebagai ilmu tentang objek abstrak lebih mengandalkan logika daripada observasi untuk standar kebenarannya, namun observasi, simulasi, serta eksperimen tetap digunakan sebagai alat untuk menemukan kebenaran sesungguhnya.<sup>25</sup> Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan pada berbagai jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan

---

<sup>20</sup> Aprida Pane, dan Muhammad Darwis D., Op. Cit., hal. 339.

<sup>21</sup> Sugeng Widodo, dan Dian Utami, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2018), hal. 3.

<sup>22</sup> Nurdyansyah & Eni Fariyarul, *Inovasi Model Pembelajaran: Sesuai Kurikulum 2013*, (Sidoarjo: Nizamial Learning Center, 2016), hal 2.

<sup>23</sup> Kemdikbud (Pusat Bahasa), "Ajar" *Kamus Besar Bahasa Indonesia Online*, diakses dari <https://kbbi.web.id/ajar>, pada tanggal 13 Januari 2021.

<sup>24</sup> Fadjar Shadiq, *Pembelajaran Matematika; Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), hal. 13.

<sup>25</sup> NRC, *Everybody Counts, A Report to the Nation on the Future of Mathematics Education*, (Washington DC: National Academy Press, 1989), hal. 31.

tinggi.<sup>26</sup> Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan seseorang atau siswa melakukan proses pemahaman matematika.

## 2. Definisi Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)

Widodo mendefinisikan model pembelajaran sebagai serangkaian aturan atau prosedur yang berisi desain pembelajaran berupa rencana, tujuan, bahan ajar, kegiatan, dan evaluasi yang hendak digunakan dalam suatu pembelajaran.<sup>27</sup> Arends dalam Maskun menyatakan model pembelajaran sebagai suatu rencana atau pola yang dipakai untuk pedoman pelaksanaan pembelajaran di kelas.<sup>28</sup> Joyce dan Weil dalam Nurdyansyah mendefinisikan model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang digunakan guru sebagai pedoman dalam melakukan pembelajaran.<sup>29</sup> Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah rencana pembelajaran yang digunakan guru sebagai pedoman melaksanakan pembelajaran yang terdiri dari langkah-langkah pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran.

Salah satu jenis model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs). Model CUPs dikembangkan tahun 1996 oleh Dr. David Mills dan Dr. Susan Feteris, sekolah fisika di Universitas Monash serta Pam Mulhall dan Brian McKittrick.<sup>30</sup> *Conceptual understanding* (pemahaman konsep) yakni pemahaman konsep, orasi, dan relasi dalam belajar matematika.

---

<sup>26</sup> Ernawati dkk, “Analisis Miskonsepsi Matematis: Dampak Strategi Pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain*”, Jurnal Matematika, Vol. 2, No. 2, 2019, hal 260.

<sup>27</sup> Mulyanto Widodo, *Investigasi Kelompok: Prototipe Pembelajaran Menulis Akademik*, (Yogyakarta: Media Akademi, 2016), hal. 33.

<sup>28</sup> Maskun, dan Valensy Rachmedita, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2018), hal. 74.

<sup>29</sup> Nurdyansyah, dan Eni Fariyarul, Op. Cit., hal 3.

<sup>30</sup> Oriza Stepanus, dkk, “Penerapan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) Berbantuan Maple untuk Meningkatkan Penalaran Matematis Siswa SMA”, (disajikan pada Simposium Nasional Inovasi Pembelajaran dan Sains, 2014), hal 230.

Pengajaran yang dirancang untuk membantu mengembangkan pemahaman konsep siswa dimana siswa merasa sulit pada suatu pokok bahasan tertentu.

Menurut *Website Monash University*, CUPs adalah prosedur pengajaran yang didesain untuk membantu siswa mengembangkan pemahaman konsep-konsep yang dianggap sulit.<sup>31</sup> Awalnya model pembelajaran CUPs dikembangkan pada bidang studi fisika tetapi pada perkembangan selanjutnya dapat didesain untuk bidang studi lainnya seperti matematika, kimia, dan biologi.<sup>32</sup> Model CUPs berdasarkan pada pendekatan konstruktivisme, yaitu pada awalnya siswa memahami konsep dengan pemahaman mereka sendiri, berdasarkan pada apa yang sudah mereka ketahui dan percayai, lalu siswa mengembangkan pemahaman baru ketika mereka bekerja secara berkelompok dengan membahas gagasannya dan membandingkan pemahamannya dengan siswa lainnya.<sup>33</sup>

Siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok kecil dengan kemampuan yang heterogen. Hal ini berguna untuk membantu menyediakan lingkungan dan suasana kepercayaan untuk membahas gagasan mereka.<sup>34</sup> Hasil yang disajikan kepada seluruh kelompok bukan hasil gagasan individu melainkan hasil gagasan kelompok. Struktur optimal suatu kelompok diskusi adalah tiga orang.<sup>35</sup> Apabila ukuran kelas bukan kelipatan tiga, lebih baik setiap kelompok beranggotakan empat orang daripada dua orang.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CUPs adalah tahapan pembelajaran

---

<sup>31</sup> *Monash University (Faculty of Education), Conceptual Understanding Procedures (CUP)*, diakses dari <http://monash.edu/science-education/2015/resources/conceptual-understanding-procedure/>, diakses pada 25 Februari 2021.

<sup>32</sup> Faury Hidayati dan Karya Sinulingga, “Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Listrik dinamis di Kelas X Semester II SMA Negeri Binjai T.P 2014/2015”, *Jurnal Inpafi*, Vol. 3, No. 4, Nopember 2015, hal 60.

<sup>33</sup> David Mills, et.al, *CUP: Cooperative Learning that Works, Physics Education*, Vol. 34, No. 1, Januari 1999, hal. 12.

<sup>34</sup> *Ibid.* hal. 13.

<sup>35</sup> Brian McKittrick, et.al, *Improving Understanding in Physics: An Effective Teaching Procedure*, *Australian Science Teachers' Journal*, Vol. 45, No. 3, Agustus 1999, hal. 28.

yang dirancang untuk membantu pemahaman konsep dengan memperluas atau memodifikasi pengetahuan yang telah ada serta melibatkan peran aktif siswa secara individu dan kelompok. Kelompok tersebut terdiri dari tiga orang siswa (*triplet*) dengan kemampuan heterogen.

### 3. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)

Langkah-langkah model pembelajaran CUPs ada tiga.<sup>36</sup> Pertama, siswa berpikir dan mengolah pemikirannya sendiri mengenai permasalahan yang disajikan guru. Kedua, siswa membahas gagasan individu mereka dalam tim yang beranggotakan tiga orang. Ketiga, siswa membahas hasil diskusi kelompoknya dengan kelompok lain. Setiap kelompok mengemukakan hasil tanggapannya lalu kelompok lain menanggapi.

Menurut *Website Monash University* model CUPs terdiri dari tiga fase, yaitu:<sup>37</sup>

- a. *Individual phase*, siswa berpikir secara individu mengenai tanggapan terhadap permasalahan yang diberikan guru dan menuliskannya pada lembar kerja individu yang disediakan.
- b. *Triplets phase*, siswa membahas tanggapan individu mereka dalam kelompok triplets dan berusaha menemukan kesepakatan kelompok serta menuliskan pada LKPD kelompok atau lembar kerja yang lebih besar.
- c. *Whole class phase*, setiap kelompok memajang hasil diskusi kelompoknya agar seluruh siswa dapat melihatnya. Guru memimpin diskusi kelas dimana setiap kelompok menjelaskan, menanggapi pertanyaan atau mengubah tanggapan mereka, serta menemukan kesimpulan.

Berdasarkan uraian di atas dapat dijabarkan kembali tahapan CUPs adalah sebagai berikut:

- a. Fase individu, siswa diberikan suatu permasalahan matematika untuk dipecahkan secara individu. Saat inilah siswa menggali pemahaman konsep pada dirinya. Siswa diminta menuliskan hasil pemikirannya pada lembar kerja individu.

---

<sup>36</sup> Ibid.

<sup>37</sup> *Monash University*, Loc. Cit.

- b. Fase *triplets*, siswa dikelompokkan dengan anggota tiga sampai empat orang sesuai jumlah seluruh siswa. Setiap kelompok terdiri dari siswa dengan kemampuan yang beragam. Setelah dikelompokkan, siswa beserta kelompoknya mendiskusikan permasalahan yang tingkat kesukarannya sama dengan permasalahan individu. Saat fase inilah siswa dapat bertukar pikiran dengan teman sekelompoknya mengenai konsep yang sudah ia konstruks sebelumnya. Guru berkeliling mengamati berjalannya diskusi kelompok serta memberikan penjelasan mengenai hal-hal yang berkenaan dengan masalah bila diperlukan. Hasil diskusi kelompok ditulis pada lembar kerja kelompok dan siap untuk dipresentasikan.
- c. Fase diskusi seluruh kelas, setelah tahapan diskusi berakhir, guru meminta siswa untuk menempel hasil kerja kelompok di depan kelas. Guru meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka. Kelompok yang terpilih akan mempresentasikan hasil diskusinya. Kelompok yang tidak terpilih harus memperhatikan setiap kelompok yang presentasi agar dapat bertanya maupun menanggapi hasil kerja kelompok lain. Pada fase ini siswa akan bertukar pikiran dengan kelompok lainnya agar pengetahuan mengenai konsep tersebut semakin kompleks. Setelah diskusi guru dan siswa menyepakati jawaban yang benar serta membuat kesimpulan dari diskusi yang telah dilakukan.

Sintaks model pembelajaran CUPs yang disajikan dalam bentuk tabel 2.1 sebagai berikut:

**Tabel 2.1**  
**Sintaks Model Pembelajaran CUPs**

<b>Fase</b>	<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Kegiatan Siswa</b>
Fase Individu ( <i>Individual Phase</i> )	Guru melakukan demonstrasi sederhana mengenai materi yang akan dipelajari.	Siswa memperhatikan demonstrasi dari guru.
	Guru memberikan permasalahan individu kepada setiap siswa serta menjelaskan ketentuan dalam pengerjaan.	Siswa mengerjakan permasalahan yang diberikan guru secara individu.

<b>Fase</b>	<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Kegiatan Siswa</b>
Fase <i>Triplets</i> ( <i>Triplets Phase</i> )	Guru membentuk siswa menjadi kelompok <i>triplet</i> yang beranggotakan tiga orang.	Siswa membentuk kelompok sesuai instruksi guru.
	Guru menginstruksi pengerjaan tugas kelompok berupa permasalahan yang tingkat kesukarannya sama dengan permasalahan individu.	Siswa mengerjakan permasalahan dalam kelompok <i>triplet</i> .
Fase Diskusi Kelas ( <i>Whole Class Discussion</i> )	Guru mengarahkan siswa agar menempel hasil kerja kelompok di dinding atau papan tulis.	Siswa menempel hasil kerja kelompoknya di papan tulis.
Fase Diskusi Kelas ( <i>Whole Class Discussion</i> )	Guru memilih beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.	Kelompok yang terpilih mempresentasikan jawabannya di depan kelas dan kelompok yang lain menanggapi.
	Guru menyepakati jawaban yang benar serta membuat kesimpulan dari diskusi yang telah dilakukan.	Siswa menyepakati jawaban yang benar serta membuat kesimpulan dari diskusi yang telah dilakukan.
	Guru mengulang kembali jawaban, misalnya dengan mengajukan pertanyaan untuk memastikan pemahaman siswa dengan jawaban yang disepakati.	Setiap siswa harus benar-benar memahami jawaban yang disepakati.

#### 4. Kelebihan dan Kekurangan Model *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)*

Kelebihan model pembelajaran CUPs, yaitu:

- a. Siswa diberi kesempatan secara individu untuk mengamati permasalahan sebelum berdiskusi dengan kelompoknya, sehingga siswa dapat terangsang untuk mengkonstruksi pengetahuannya.
- b. Siswa lebih memahami konsep yang diajarkan karena mereka sendiri yang menyatakan konsep tersebut.
- c. Pengetahuan siswa akan bertambah luas jika semua permasalahan yang dikemukakan teman-temannya dilihat dan didengarkan dengan baik.

Kekurangan model pembelajaran CUPs, yaitu:

- a. Proses pembelajaran CUPs membutuhkan waktu yang lama.
- b. Siswa mengalami kesulitan saat diperintahkan untuk menemukan konsep sendiri. Jika ruang kelas yang tersedia tidak cukup luas, akan kesulitan dalam memajang hasil kerja kelompok di depan kelas.

Model pembelajaran CUPs memiliki beberapa kekurangan, peneliti akan mengatasi kekurangan tersebut dengan cara:

- a. Memberikan permasalahan yang sederhana dan pertanyaan yang sedikit pada LKPD agar pengerjaannya tidak membutuhkan waktu yang lama.
- b. Siswa dapat berdiskusi dengan teman sekelompoknya untuk menemukan konsep. Apabila ruang kelas tidak luas, hasil kerja kelompok tidak perlu dipajang di depan, namun cukup dibawa oleh setiap kelompok dan ditunjukkan pada kelompok lain.

#### C. Strategi Pembelajaran *Rotating Trio Exchange (RTE)*

##### 1. Definisi Strategi *Rotating Trio Exchange (RTE)*

Menurut Silberman, strategi *Rotating Trio Exchange (RTE)* adalah sebuah cara terperinci bagi siswa untuk berdiskusi tentang berbagai permasalahan dengan beberapa teman sekelasnya.<sup>38</sup> Pertukaran pendapat ini dapat dengan mudah diarahkan pada materi yang akan dibahas di kelas.<sup>39</sup> Strategi RTE berpusat pada siswa sehingga siswa dapat berekspresi,

---

<sup>38</sup> Melvin L. Silberman. Op. Cit., hal. 103.

<sup>39</sup> Ibid.

bertukar gagasan, menemukan ilmu serta mengemukakan pendapat kepada sesama siswa.<sup>40</sup> Strategi ini juga dapat membuat siswa berperan aktif pada saat pembelajaran sebab siswa bekerjasama dan saling membantu dalam kelompoknya.<sup>41</sup> Selain itu, siswa juga dirangsang untuk berpikir dan membangun keingintahuan mereka.

Ciri dari strategi RTE adalah langkah *Rotating* (berputar dalam kelompok), *Trio* (kelompok yang beranggotakan tiga orang), dan *Exchange* (pergantian anggota kelompok).<sup>42</sup> Dengan adanya perputaran ini diharapkan siswa dapat memahami materi pelajaran yang telah diajarkan dengan mudah.<sup>43</sup> Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa strategi RTE adalah suatu strategi yang dapat digunakan saat pembelajaran dengan membagi kelompok beranggotakan tiga orang siswa yang dapat bertukar pasangan dengan kelompok lain secara memutar searah jarum jam atau berlawanan arah jarum jam.

## 2. Langkah-Langkah Strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE)

Langkah-langkah RTE adalah sebagai berikut.<sup>44</sup>

- a. Guru menyusun berbagai pertanyaan dan permasalahan yang mampu membantu siswa untuk memulai mendiskusikan materi pembelajaran.
- b. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang berisi masing-masing tiga orang (*trio*). Guru memberikan nomor pada setiap siswa di masing-masing *trio*, dengan nomor 0, 1, dan 2. Guru menjelaskan ketentuan rotasi, yaitu siswa dengan nomor 0 selalu berada di tempat, untuk siswa yang bernomor 1 berpindah ke kelompok *trio* sebelah

<sup>40</sup> Erna Isfayani, dkk, “Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan Self-Efficacy Siswa Melalui Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE)”, *Jurnal Elemen*, Vol.4, No. 1, Januari 2018, hal. 84.

<sup>41</sup> Amran Yahya, dan Nur Wahidah, “Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa”, *Jurnal Analisa*, Vol. 6, No. 1, Juni 2020, hal. 72.

<sup>42</sup> Sabrun, “Penerapan Model *Rotating Trio Exchange* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Lingkaran pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah Mataram Tahun Pelajaran 2016/2017”, *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, Vol. 3, No. 2, Oktober 2017, hal. 267.

<sup>43</sup> Ibid

<sup>44</sup> Melvin L. Silberman, Op. Cit., hal. 103.



- kanannya, dan siswa yang bernomor 2 berpindah ke kelompok *trio* sebelah kirinya.
- c. Guru memberikan pertanyaan kepada setiap *trio* untuk diselesaikan secara berkelompok. Setiap kelompok *trio* diberikan pertanyaan yang sama dan setiap kelompok *trio* memiliki kesempatan yang sama dalam menyelesaikannya.
  - d. Setelah diskusi selesai dan sebelum siswa berotasi lagi, guru meminta salah satu kelompok *trio* untuk mempresentasikan hasil diskusinya.
  - e. Siswa berotasi kembali sesuai ketentuan yang telah dijelaskan oleh guru sampai semua pertanyaan selesai. Setiap siswa yang sedang berotasi secara *trio* tersebut akan diberikan pertanyaan dan permasalahan yang berbeda dengan sebelumnya, dengan menaikkan tingkat kesulitan dari permasalahan yang diberikan.

### 3. Kelebihan dan Kekurangan Strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE)

Kelebihan dari strategi RTE adalah sebagai berikut:<sup>45</sup>

- a. Struktur perputaran diatur secara jelas yang dapat memungkinkan siswa untuk bertukar pikiran dengan pasangan dalam kelompoknya dengan waktu yang teratur.
- b. Siswa mempunyai banyak kesempatan untuk mengelola informasi yang didapatnya.
- c. Tidak terjadi kebosanan pada saat proses pembelajaran karena siswa akan berotasi untuk berpindah pada kelompok lain.

Kekurangan dari strategi RTE adalah sebagai berikut:

- a. Memerlukan alokasi waktu yang lama untuk menerapkan strategi RTE.
- b. Siswa akan merasa kebingungan saat tidak memahami aturan berotasi.
- c. Saat diskusi berlangsung, terkadang hanya seorang siswa yang mendominasi dalam suatu kelompok.

Strategi RTE memiliki beberapa kekurangan, peneliti akan mengatasi kekurangan tersebut dengan cara:

- a. Memberikan pertanyaan yang sedikit pada LKPD agar pengerjaannya tidak memerlukan waktu yang lama dan melakukan rotasi hanya 3-5 kali.

---

<sup>45</sup> Yuni Yuliati, dkk, Op. Cit., hal. 102.

- b. Sebelum kegiatan berotasi dimulai, guru memberikan penjelasan cara berotasi sampai siswa mengerti dan memberikan contoh cara berotasi.
- c. Guru meminta seluruh siswa berpartisipasi dalam kelompoknya dan meminta siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya secara bergantian.

#### D. Hasil Belajar

Kompri menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan jiwa dan fisik yang terbentuk dalam diri siswa sebagai hasil dari proses pembelajaran.<sup>46</sup> Hasil belajar merupakan potensi yang dimiliki siswa setelah mengalami proses belajar dan hasil tersebut dapat digunakan oleh guru sebagai alat ukur tercapainya suatu tujuan pendidikan.<sup>47</sup> Menurut Ricardo dan Meilani, hasil belajar merupakan tujuan pendidikan yang diwujudkan dalam proses pembelajaran agar siswa dapat mengetahui, memahami, serta mengimplementasikan pengetahuan yang didapatnya.<sup>48</sup>

Bloom dalam Aulia membagi hasil belajar siswa menjadi tiga indikator, yaitu ranah kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan).<sup>49</sup> Ranah kognitif merupakan kemampuan yang berkaitan dengan pengetahuan, penalaran atau pikiran yang terdiri dari kategori pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Ranah afektif merupakan kemampuan yang mengutamakan perasaan, emosi, dan reaksi-reaksi yang terdiri dari kategori penerimaan, partisipasi, penilaian atau penentuan sikap, organisasi dan pembentukan pola hidup. Ranah psikomotorik merupakan kemampuan yang mengutamakan keterampilan jasmani yang terdiri dari persepsi,

---

<sup>46</sup> Kompri, *Belajar; Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Yogyakarta: Media Akademi, 2017), hal. 42

<sup>47</sup> Tri Muah, “*Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 9B Semester Gasal Tahun Pelajaran 2014/2015 SMP Negeri 2 Tuntang-Semarang*”, *Scholaria*, Vol. 6, No. 1, 2016, hal. 44.

<sup>48</sup> Ricardo, dan Rini Intansari Meilani, “*Impak Minat dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa*”, *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, Vol. 2, No. 2, Juli 2017, hal. 193.

<sup>49</sup> Resti Aulia, dan Uep Tatang S., “*Pengelolaan Kelas Sebagai Determinan terhadap Hasil Belajar*”, *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, Vol. 3, No. 2, Juli 2018, hal. 151.

kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian pola gerakan, dan kreativitas.<sup>50</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan oleh para ahli, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan siswa setelah mendapatkan proses pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam belajar. Dari hasil belajar juga dapat diketahui sejauh mana perubahan yang terjadi pada siswa. Perubahan yang dapat dilihat berupa perubahan dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

#### **E. Pembelajaran Matematika Model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan Strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa**

Model pembelajaran CUPs adalah tahapan pembelajaran yang dirancang untuk membantu pemahaman konsep dengan memperluas atau memodifikasi pengetahuan yang telah ada serta melibatkan peran aktif siswa secara individu dan kelompok. Kelompok tersebut terdiri dari tiga orang siswa (*triplet*) dengan kemampuan heterogen. Strategi RTE adalah suatu strategi yang dapat digunakan saat pembelajaran dengan membagi kelompok beranggotakan tiga orang siswa yang dapat bertukar pasangan dengan kelompok lain secara memutar searah jarum jam atau berlawanan arah jarum jam.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika model CUPs dengan strategi RTE merupakan pembelajaran matematika yang dirancang untuk membantu pemahaman konsep siswa dengan melibatkan peran aktif siswa dalam menyelesaikan masalah secara berkelompok serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Kelompok tersebut beranggotakan tiga orang siswa (*triplet*) yang dapat bertukar pasangan dengan kelompok lain secara memutar searah jarum jam atau berlawanan arah jarum jam.

Sintaks model pembelajaran matematika model CUPs dengan strategi RTE disajikan dalam tabel 2.2 sebagai berikut:

---

<sup>50</sup> Ujiati Cahyaningsih, Op. Cit., hal. 4.

**Tabel 2.2**  
**Sintaks Model Pembelajaran Matematika Model CUPs dengan**  
**Strategi RTE untuk Meningkatkan Hasil Belajar**

<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Kegiatan Siswa</b>	<b>Fase</b>
Guru melakukan demonstrasi sederhana mengenai materi yang akan dipelajari.	Siswa memperhatikan demonstrasi dari guru dan mencatat hal-hal penting.	Fase CUPs (individu).
Guru memberikan tugas individu kepada setiap siswa dan menjelaskan ketentuan dalam pengerjaan tugas.	Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru secara individu.	
Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok yang beranggotakan tiga orang ( <i>triplet</i> ) serta memberikan nomor pada setiap siswa, yaitu nomor 0, 1, dan 2.	Siswa membentuk kelompok sesuai dengan instruksi guru.	Fase CUPs ( <i>triplet</i> ) dan RTE (pembentukan kelompok <i>trio</i> ).
Guru membagikan LKPD yang berisikan sebuah permasalahan.	Siswa mengamati LKPD yang diberikan guru.	Fase CUPs ( <i>triplet</i> ) dan RTE (pemberian pertanyaan).
Guru menginstruksi siswa berdiskusi dengan kelompok <i>triplet</i> pertama untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.	Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan pada LKPD dengan kelompok <i>triplet</i> pertama.	Fase CUPs (fase <i>triplet</i> ) dan RTE (berdiskusi).
Guru meminta salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.	Kelompok yang terpilih mempresentasikan jawabannya di depan kelas dan kelompok yang lain menanggapi.	Fase CUPs (diskusi kelas) dan RTE (presentasi).

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Fase
Guru mengoreksi hasil presentasi dan menyepakati jawaban benar.	Siswa memperhatikan penjelasan guru.	
Guru menginstruksi siswa berotasi dengan ketentuan siswa bernomor 0 tetap pada kelompok tersebut sedangkan siswa dengan nomor 1 berpindah ke kelompok <i>triplet</i> sebelah kanan dan siswa dengan nomor 2 berpindah ke kelompok <i>triplet</i> sebelah kiri sehingga menjadi kelompok <i>triplet</i> baru untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Dengan cara yang sama dilakukan hingga permasalahan yang diberikan selesai.	Siswa membentuk kelompok <i>triplet</i> baru sesuai dengan instruksi guru dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan bersama kelompok <i>triplet</i> baru.	Fase CUPs (fase <i>triplet</i> ) dan strategi RTE (merotasi siswa).
Guru membuat kesimpulan hasil diskusi, serta mengulang kembali jawaban misalnya dengan mengajukan pertanyaan untuk memastikan pemahaman siswa terhadap jawaban yang telah disepakati.	Siswa membuat kesimpulan bersama guru, serta siswa harus benar-benar memahami jawaban yang disepakati.	
Guru memberikan tes mengenai materi yang telah dipelajari untuk dikerjakan secara individu.	Siswa mengerjakan tes secara individu.	

## F. Perangkat Pembelajaran

### 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan rencana kegiatan dalam pembelajaran tatap muka yang dapat digunakan untuk satu pertemuan atau lebih.<sup>51</sup> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan siswa sebagai upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD).<sup>52</sup> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) memuat beberapa komponen, yaitu:<sup>53</sup> (a) Identitas sekolah; (b) Identitas mata pelajaran atau tema/sub tema; (c) Kelas/semester; (d) Materi pokok; (e) Alokasi waktu; (f) Tujuan pembelajaran; (g) Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi; (h) Materi pembelajaran; (i) Metode pembelajaran; (j) Media pembelajaran; (k) Sumber belajar; (l) Langkah-langkah pembelajaran; (m) Penilaian hasil pembelajaran.

### 2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah panduan bagi siswa yang dapat digunakan dalam melakukan kegiatan penyelidikan atau penyelesaian masalah.<sup>54</sup> LKPD yang tepat akan memudahkan guru untuk memberikan bimbingan dan instruksi kepada siswa serta membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran.<sup>55</sup> Terdapat beberapa unsur yang diperlukan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang baik, diantaranya yaitu:<sup>56</sup>

- a. Judul kegiatan, tema, sub tema, kelas, dan semester.
- b. Tujuan pembelajaran yang sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).

<sup>51</sup> Sri Hastuti Noer, *Desain Pembelajaran Matematika; untuk Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2018), hal. 77.

<sup>52</sup> Ibid.

<sup>53</sup> I Wayan Kertih, *Perangkat Pembelajaran PPKn; Perencanaan dan Pengembangan*, (Yogyakarta: Media Akademi, 2015), hal. 73.

<sup>54</sup> Sri Hastuti Noer, Op.Cit., hal. 93.

<sup>55</sup> Kiki Herdiansyah, "Pengembangan LKPD Berbasis Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis", *Jurnal Eksponen*, Vol. 8, No. 1, 2018, hal. 27.

<sup>56</sup> Sri Hastuti Noer, Op.Cit., hal. 97.

- c. Alat dan bahan, apabila kegiatan dalam LKPD memerlukan alat dan bahan.
- d. Prosedur kerja, berupa petunjuk kerja bagi siswa yang berfungsi mempermudah siswa untuk melakukan kegiatan belajar.
- e. Tabel data, berupa tabel yang berfungsi untuk mencatat hasil pengamatan atau pengukuran yang dilakukan siswa. Apabila kegiatan tidak memerlukan data tabel data dapat diganti dengan tabel atau kotak kosong yang dapat digunakan siswa untuk menulis, menggambar atau menghitung.
- f. Bahan diskusi, berupa pertanyaan-pertanyaan yang menuntun siswa melakukan analisis data dan konseptualisasi.

### 3. Buku Ajar *Anyflip*

Buku ajar *anyflip* merupakan buku ajar yang termuat secara digital berupa *flipbook* yang terdapat dalam *anyflip*. *Anyflip* merupakan *website* yang dapat digunakan untuk membuat *flipbook* secara *online*.<sup>57</sup> *Anyflip* dapat diakses menggunakan berbagai perangkat, baik dengan desktop maupun *mobile*. *Anyflip* mempunyai desain yang sederhana yang dilengkapi *template* yang dapat dipilih untuk membuat buku digital dari awal dengan mudah.<sup>58</sup> Cara pembuatan buku digital dalam *anyflip* yaitu dengan mengisi *template* yang telah disediakan atau dengan mengunggah file berupa PDF yang akan dikelola menjadi buku digital. *Flipbook* dalam *anyflip* dapat diakses melalui *link* yang akan dibagikan. Serta dapat diakses dimana saja dan kapan saja menggunakan laptop maupun *handphone*.

Kelebihan dari buku ajar *anyflip* adalah dapat diakses melalui berbagai perangkat dan dapat dibagikan dengan mudah melalui *link*. Selain kelebihan, juga terdapat kekurangan dari buku ajar *anyflip*. Kekurangan dari buku ajar *anyflip* yaitu dalam *website anyflip* tidak bisa memuat media berupa audio dan video untuk akun yang tidak berbayar.

---

<sup>57</sup> Widya, dkk., “Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Digital Menggunakan Aplikasi Kvcsoft Flipbook dan Web Anyflip di SMP Negeri 41 Padang”, Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin, Vol. 4, No. 3, Juni 2021, hal. 185.

<sup>58</sup> Sri Handayati, “Pengembangan Media Pembelajaran E-Book dengan Memanfaatkan Fitur Rumah Belajar pada Mata Pelajaran IPA”, Jurnal Inovasi dan Riset Akademik, Vol. 1, No. 4, Desember 2020, hal. 373.

## G. Kriteria Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Menurut Nieveen, kriteria perangkat pembelajaran yang berkualitas ada tiga, yaitu validitas, kepraktisan, dan keefektifan.<sup>59</sup> Berikut penjabaran dari kriteria tersebut:

### 1. Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran sebelum diterapkan hendaknya mendapatkan status “valid” dari para ahli (validator). Biasanya pengembang perangkat pembelajaran melakukan peninjauan ulang kepada para ahli mengenai: (a) ketepatan isi, (b) kesesuaian tujuan pembelajaran, (c) desain fisik, (d) materi pembelajaran, dan lainnya. Oleh karena itu, suatu perangkat pembelajaran dinyatakan valid (baik/layak) apabila telah dinilai baik oleh para ahli (validator).

### 2. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Kepraktisan suatu perangkat pembelajaran dilihat dari hasil penilaian para ahli yang menyatakan bahwa perangkat pembelajaran tersebut mudah diterapkan. Kepraktisan perangkat pembelajaran pada penelitian ini berdasarkan penilaian para ahli dengan cara mengisi lembar validasi masing-masing perangkat pembelajaran. Kriteria penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran meliputi: (a) dapat digunakan tanpa revisi, (b) dapat digunakan dengan sedikit revisi, (c) dapat digunakan dengan banyak revisi, (d) tidak dapat digunakan. Perangkat pembelajaran pada penelitian ini dikatakan praktis apabila validator menyatakan perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan dengan sedikit revisi atau dapat digunakan tanpa revisi.

### 3. Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dikatakan efektif apabila perangkat pembelajaran tersebut memenuhi indikator-indikator keefektifan sebagai berikut:<sup>60</sup> (a) aktivitas siswa, (b) keterlaksanaan sintaks pembelajaran, (c) respon positif siswa

---

<sup>59</sup> Nienke Nieveen, “*Prototyping to Reach Product Quality*”, Kluwer Academic Publishers in 1999, diakses dari <https://scholar.google.com/citations?user=QzzLN-kAAAAJ&hl=nl> pada tanggal 25 Juli 2021.

<sup>60</sup> Vemsi Damopolii, dkk, “*Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Multimedia pada Materi Segiempat*”, *ALGORITMA Journal of Mathematics Education*, Vol. 1, No. 2, Desember 2019, hal 77.



terhadap pembelajaran, (d) ketuntasan hasil belajar siswa. Berikut masing-masing penjabaran dari indikator tersebut:

- a. Aktivitas siswa, merupakan kegiatan yang dilakukan siswa selama pembelajaran berlangsung. Pembelajaran dinyatakan efektif apabila persentase aktivitas siswa yang mendukung pembelajaran lebih besar daripada persentase aktivitas siswa yang tidak mendukung pembelajaran.
- b. Keterlaksanaan sintaks pembelajaran, merupakan terlaksananya setiap fase pembelajaran yang telah direncanakan dalam RPP serta sintaks dapat diterapkan dengan baik.
- c. Respon siswa, merupakan reaksi atau tanggapan yang diberikan siswa saat proses pembelajaran. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran.
- d. Ketuntasan hasil belajar siswa, merupakan pencapaian hasil belajar siswa terhadap standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh sekolah. Hasil belajar siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil tes kemampuan awal dan akhir siswa.

## H. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

### 1. Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)

Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) merupakan persamaan yang memuat dua variabel dengan pangkat variabelnya satu (linear). Bentuk umum persamaan linear dua variabel dituliskan sebagai berikut:<sup>61</sup>

$$ax + by = c, \text{ dengan } a, b, c \in R, \text{ dan } a, b \neq 0.$$

Penyelesaian dari PLDV akan berupa himpunan penyelesaian, yaitu  $\{(x, y) \mid ax + by = c, x, y \in R\}$ .

### 2. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan gabungan dari dua atau lebih persamaan linear dua variabel. Dua persamaan ini memiliki hubungan dan memiliki satu penyelesaian. Bentuk umum dari SPLDV adalah sebagai berikut:<sup>62</sup>

$$\begin{cases} ax + by = c \\ px + qy = r \end{cases}, \text{ dengan } a, b, c, p, q, r \in R, \text{ dan } a, b, p, q \neq 0.$$

<sup>61</sup> Marsigit, *Matematika 2 SMP Kelas VIII*, (Bogor: Yudhistira, 2009), hal. 76.

<sup>62</sup> *Ibid.*, hal. 78.

Dua persamaan tersebut dinyatakan membentuk sistem persamaan linear dua variabel. Serta mempunyai penyelesaian berupa pasangan bilangan  $(x, y)$  yang memenuhi persamaan tersebut.

### 3. Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Cara mencari himpunan penyelesaian suatu SPLDV ada empat, yaitu metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi, dan metode gabungan.

#### a. Metode Grafik

SPLDV terdiri dari dua PLDV, apabila diwujudkan dalam bentuk grafik akan membentuk dua buah garis lurus. Penyelesaian SPLDV dengan metode grafik berupa titik potong (titik persekutuan) antara kedua garis yang memenuhi kedua persamaan.<sup>63</sup>

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $2x + y = 6$  dan  $2x + 4y = 12$ !

Penyelesaian:

- 1) Mencari titik potong persamaan  $2x + y = 6$  pada sumbu X dan sumbu Y menggunakan tabel.

x	y	(x,y)
0	6	(0,6)
3	0	(3,0)

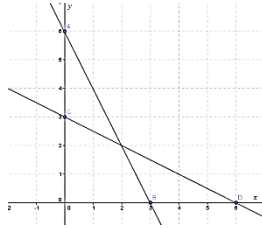
- 2) Mencari titik potong persamaan  $2x + 4y = 12$  pada sumbu X dan sumbu Y menggunakan tabel.

x	y	(x,y)
0	3	(0,3)
6	0	(6,0)

- 3) Menggambar grafik pada koordinat kartesius dan menentukan titik potong kedua garis.

---

<sup>63</sup> Siti Faizah, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester Ganjil*, (Sukoharjo: Citra Pustaka, 2019), hal. 66.



Berdasarkan grafik di atas, kedua garis berpotongan di titik  $(2,2)$ . Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $2x + y = 6$  dan  $2x + 4y = 12$  adalah  $HP = \{(2,2)\}$ .

b. Metode Substitusi

Metode substitusi adalah metode penyelesaian SPLDV menggunakan prinsip aljabar dan tidak membutuhkan gambar. Substitusi maknanya mengganti, artinya salah satu variabelnya dipisahkan dari salah satu persamaan, lalu disubstitusikan ke dalam persamaan lainnya.<sup>64</sup>

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $x + 3y = 10$  dan  $3x + 2y = 16$ !

Penyelesaian:

- 1) Ubah salah satu persamaan yang akan disubstitusikan, misalnya  $x + 3y = 10$  menjadi  $x = -3y + 10$ .
- 2) Kemudian substitusikan  $x = -3y + 10$  ke dalam persamaan  $3x + 2y = 16$ .  

$$3(-3y + 10) + 2y = 16$$

$$-9y + 30 + 2y = 16$$

$$-7y = -14$$

$$y = 2$$
- 3) Lalu substitusikan nilai  $y = 2$  ke dalam persamaan  $x + 3y = 10$ .  

$$x + 3(2) = 10$$

$$x + 6 = 10$$

$$x = 4$$
- 4) Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $x + 3y = 10$  dan  $3x + 2y = 16$  adalah  $HP = \{(4,2)\}$ .

<sup>64</sup> Ibid., hal. 68.

c. Metode Eliminasi

Cara menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi adalah menghapus salah satu variabel dengan mengurangkan atau menjumlahkan kedua persamaan.<sup>65</sup> Sebelumnya koefisien salah satu variabel harus disamakan terlebih dahulu.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $3x + 2y = 4$  dan  $2x - 3y = 7$ !

Penyelesaian:

1) Eliminasi variabel  $x$

$$\begin{array}{r} 3x + 2y = 4 \quad (\times 2) \rightarrow 6x + 4y = 8 \\ 2x - 3y = 7 \quad (\times 3) \rightarrow \underline{6x - 9y = 21} \quad - \\ \hline 13y = -13 \\ y = -1 \end{array}$$

2) Eliminasi variabel  $y$

$$\begin{array}{r} 3x + 2y = 4 \quad (\times 3) \rightarrow 9x + 6y = 12 \\ 2x - 3y = 7 \quad (\times 2) \rightarrow \underline{4x - 6y = 21} \quad + \\ \hline 13x = 26 \\ x = 2 \end{array}$$

3) Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $3x + 2y = 4$  dan  $2x - 3y = 7$  adalah  $HP = \{(2, -1)\}$ .

d. Metode Gabungan

Metode gabungan merupakan cara menyelesaikan SPLDV menggunakan dua metode, yaitu metode eliminasi dan substitusi.<sup>66</sup> Metode eliminasi digunakan untuk menentukan nilai salah satu variabel. Kemudian nilai variabel yang didapat disubstitusikan pada salah satu persamaan untuk menentukan nilai variabel yang lain.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $7x - y = 2$  dan  $x + 3y = 16$ !

<sup>65</sup> Ibid., hal. 68.

<sup>66</sup> Ibid., hal. 69.

Penyelesaian:

- 1) Eliminasi salah satu variabel, misalnya variabel  $y$ .

$$7x - y = 2 \quad (\times 3) \rightarrow 21x + 3y = 6$$

$$x + 3y = 16 \quad (\times 1) \rightarrow \underline{x - 3y = 16} \quad +$$

$$22x = 22$$

$$x = 1$$

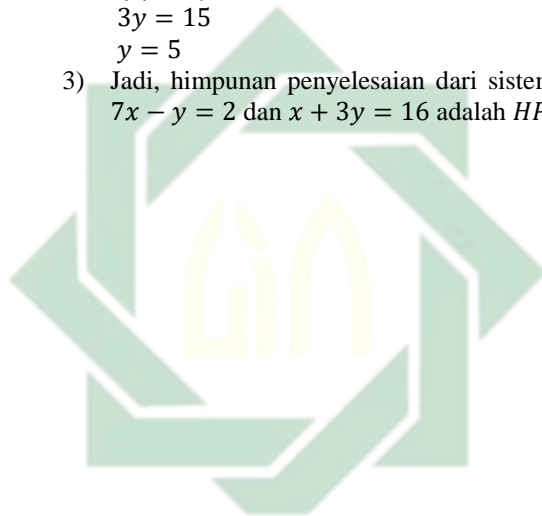
- 2) Substitusikan nilai  $x = 1$  ke dalam persamaan  $x + 3y = 16$ .

$$(1) + 3y = 16$$

$$3y = 15$$

$$y = 5$$

- 3) Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $7x - y = 2$  dan  $x + 3y = 16$  adalah  $HP = \{(1,5)\}$ .



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Model Penelitian dan Pengembangan

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini berupa perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan buku ajar *anyflip*. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model penelitian dan pengembangan ADDIE. Model ADDIE ini terdiri dari lima tahap, yaitu tahap analisis (*Analysis*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Development*), tahap penerapan (*Implementation*), dan tahap evaluasi (*Evaluation*).

### B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 di SMP Negeri 1 Ngraho Bojonegoro. Mulai tanggal 18 Oktober 2021 hingga 21 September 2022. Rincian kegiatan penelitian diuraikan dalam tabel 3.1 berikut:

**Tabel 3.1**  
**Rincian Kegiatan Penelitian**

No.	Tanggal	Kegiatan
1.	18-30 Oktober 2021	Analisis siswa, analisis kurikulum, dan analisis materi.
2.	02-30 November 2021	Perancangan perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD, dan buku ajar <i>anyflip</i> .
3.	1 Desember 2021-14 Juli 2022	Penyusunan perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD, dan buku ajar <i>anyflip</i> .
4.	22 Juli-15 Agustus 2022	Validasi perangkat pembelajaran.
5.	31 Agustus 2022	Pemberian soal tes kemampuan awal kepada siswa dan penerapan pembelajaran model CUPs dengan strategi RTE pertemuan pertama.
6.	07 September 2022	Penerapan pembelajaran model CUPs dengan strategi RTE pertemuan kedua dan pemberian soal tes kemampuan akhir.

No.	Tanggal	Kegiatan
7.	08-21 September 2022	Evaluasi pembelajaran dan hasil belajar siswa.

### C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Pada penelitian ini, tahapan dalam mengembangkan produk berpedoman pada model pengembangan ADDIE. Model ADDIE ini terdiri dari lima tahap, yaitu tahap analisis (*Analysis*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Development*), tahap penerapan (*Implementation*), dan tahap evaluasi (*Evaluation*). Berikut merupakan penjabaran dari tahap-tahap tersebut.<sup>67</sup>

#### 1. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi sebelum melakukan proses pengembangan RPP, LKPD, dan bahan ajar. Berikut merupakan beberapa hal yang dilakukan dalam tahap analisis, yaitu: 1) Mengidentifikasi kebutuhan siswa; 2) Mengidentifikasi kurikulum yang digunakan; 3) Menetapkan kompetensi dan materi yang akan dirumuskan pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

#### 2. Perancangan (*Design*)

Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap ini adalah membuat rancangan suatu perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD, dan bahan ajar yang sesuai dengan model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE), serta menyusun soal tes untuk alat evaluasi hasil belajar.

#### 3. Pengembangan (*Development*)

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap pengembangan meliputi pembuatan perangkat pembelajaran seperti RPP, LKPD, menyusun instrumen evaluasi, serta pembuatan bahan ajar yang telah dirancang pada tahap perancangan. Produk yang dihasilkan dari tahap ini divalidasi oleh para ahli untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan dari perangkat pembelajaran tersebut. Hasil validasi berupa kritik dan saran sebagai acuan revisi untuk menghasilkan produk yang selanjutnya akan diuji coba. Penilaian pada aspek kevalidan

---

<sup>67</sup> Benny A. Pribadi, Op.Cit., hal. 24.

dan kepraktisan perangkat pembelajaran mengacu pada instrumen penilaian yang disusun peneliti.

#### 4. **Penerapan (*Implementation*)**

Tahap penerapan adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang telah dibuat. Pada tahap ini semua yang telah dikembangkan dibuat sedemikian rupa sehingga sesuai dengan peran dan fungsinya agar bisa diimplementasikan (diterapkan). Perangkat pembelajaran yang dianggap layak dan dapat digunakan akan diuji cobakan kepada siswa.

#### 5. **Evaluasi (*Evaluation*)**

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah melakukan evaluasi proses pembelajaran yang telah dilakukan dan evaluasi hasil belajar siswa. Peneliti mengevaluasi aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, dan respon siswa. Selain itu peneliti juga mengevaluasi hasil belajar siswa dengan melihat nilai tes kemampuan awal dan nilai tes kemampuan akhir siswa. Apabila hasil evaluasi telah memenuhi kriteria yang ditentukan, maka produk tersebut merupakan produk akhir. Namun apabila hasil evaluasi menunjukkan produk belum memenuhi kriteria, maka harus dilakukan revisi produk sehingga diperoleh produk yang sesuai kriteria yaitu valid, praktis, dan efektif.

### D. **Subjek Penelitian**

#### a. **Populasi Penelitian**

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ngraho Bojonegoro. Terdapat delapan rombel kelas VIII di SMP Negeri 1 Ngraho, dengan satu kelas mempunyai kemampuan yang homogen, dan tujuh kelas dengan kemampuan siswa yang heterogen di setiap kelasnya.

#### b. **Sampel Penelitian**

Pengambilan sampel penelitian diambil dari tujuh kelas secara teknik *random sampling* dan sampel yang terpilih adalah siswa kelas VIII-G SMP Negeri 1 Ngraho Bojonegoro sebanyak 32 orang.

### E. **Jenis Data**

Data yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. **Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Data ini berupa catatan lapangan (*field note*) yang digunakan peneliti untuk mendeskripsikan tahapan



pengembangan perangkat pembelajaran. Peneliti membuat *field note* berupa jurnal harian yang ditulis secara bebas.

## 2. **Data Hasil Validasi dan Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

Data hasil validasi dan kepraktisan berupa pernyataan mengenai kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Data tersebut didapat dari hasil validasi dan penilaian kepraktisan beberapa ahli yang kompeten dibidang pengembangan perangkat pembelajaran. Data ini digunakan untuk mengetahui perangkat pembelajaran yang telah disusun layak untuk diuji coba di sekolah.

## 3. **Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran**

Data keefektifan perangkat pembelajaran ini meliputi data aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPS) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE). Pengambilan data ini bertujuan untuk memberikan dukungan dan kesimpulan bahwa perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan sudah sesuai dengan kriteria keefektifan. Sumber data ini adalah guru dan siswa yang mengikuti uji coba perangkat pembelajaran.

## 4. **Data Hasil Belajar Siswa**

Data hasil belajar siswa berupa data hasil tes kemampuan siswa. Data ini diperoleh ketika sebelum dan sesudah melakukan uji coba hasil produk pengembangan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran matematika model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPS) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE). Sumber data yang diperoleh adalah siswa yang telah mengikuti pembelajaran.

## F. **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. **Catatan Lapangan (*Field Note*)**

Teknik catatan lapangan (*field note*) digunakan untuk memperoleh data mengenai proses pengembangan perangkat pembelajaran. Teknik ini dilakukan dengan mencatat keseluruhan proses yang dilakukan selama proses pengembangan. Catatan lapangan yang dibuat selama proses pengembangan dapat dijadikan referensi oleh peneliti lain

dalam penelitian pengembangan perangkat pembelajaran lainnya.

## 2. Teknik Validasi dan Kepraktisan Ahli

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan penilaian para ahli. Data validasi dan kepraktisan perangkat pembelajaran diperoleh dengan cara memberikan lembar validasi dan kepraktisan yang akan diisi oleh para validator. Dalam penelitian ini terdapat 3 validator yaitu 2 dosen pendidikan matematika dan 1 guru mata pelajaran matematika. Hasil validasi dan kepraktisan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

## 3. Teknik Observasi

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data aktivitas siswa dan keterlaksanaan sintaks pembelajaran matematika model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE). Ketika melakukan pengamatan, peneliti menggunakan lembar observasi yang akan diisi sesuai dengan situasi dan kondisi saat proses pembelajaran berlangsung.

## 4. Teknik Angket

Teknik angket digunakan untuk memperoleh data mengenai respon siswa ketika pembelajaran berlangsung. Angket diberikan kepada seluruh siswa setelah diterapkan pembelajaran matematika model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE).

## 5. Teknik Tes

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data mengenai hasil belajar siswa. Teknik tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir siswa.

## G. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang sedang diteliti. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

### 1. Lembar Catatan Lapangan (*Field Note*)

Lembar catatan lapangan ini berupa jurnal harian yang ditulis oleh peneliti mengenai proses pengembangan perangkat pembelajaran sebelum dikoreksi oleh para validator. Seluruh tahapan yang dilakukan peneliti selama proses pengembangan, mulai dari awal sampai akhir dituliskan dalam catatan ini.

### 2. Lembar Validasi dan Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Lembar validasi dan kepraktisan ini berisi penilaian tentang sistematika dan isi dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Lembar validasi dan kepraktisan ini juga memuat komentar dan saran yang dapat digunakan sebagai acuan revisi selanjutnya. Lembar validasi dan kepraktisan yang dibutuhkan antara lain lembar validasi dan kepraktisan RPP, LKPD, dan buku ajar *anyflip*.

### 3. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini ada dua, yaitu lembar observasi aktivitas siswa dan lembar observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran. Penjabaran dari kedua lembar observasi adalah sebagai berikut:

#### a. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Instrumen penelitian lembar observasi aktivitas siswa disusun untuk memperoleh data mengenai aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika menggunakan model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE). Pengamatan aktivitas siswa dilaksanakan selama pembelajaran berlangsung. Pengamatan ini dilakukan oleh dua orang observer. Lembar observasi aktivitas siswa diisi dengan memberikan nilai pada kolom yang telah tersedia.

#### b. Lembar Observasi Keterlaksanaan Sintaks

Instrumen penelitian lembar observasi keterlaksanaan sintaks disusun untuk memperoleh data tingkatan keterlaksanaan sintaks pembelajaran matematika menggunakan model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE). Serta untuk mengetahui apakah proses pembelajaran berjalan sesuai dengan RPP yang telah dikembangkan.

#### 4. Lembar Angket

Lembar angket ini digunakan untuk memperoleh data mengenai respon atau tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE). Cara pengisiannya adalah dengan memberikan tanda *check list* ( $\surd$ ) pada kolom yang tersedia. Lembar angket respon siswa pada penelitian ini menggunakan skala sangat setuju, setuju, kurang setuju, dan tidak setuju.

#### 5. Lembar Soal Tes Hasil Belajar

Lembar soal tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran. Lembar soal tes ini juga digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan atau penurunan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan pembelajaran menggunakan model CUPs dengan strategi RTE. Soal tes terdiri dari 5 soal materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan tingkat kesulitan yang sama antara tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir siswa.

### H. Teknik Analisis Data

Setelah memperoleh data, maka dilakukan analisis data sebagai berikut:

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

Catatan lapangan yang telah dibuat selanjutnya dianalisis dan diubah menjadi bentuk deskripsi untuk mendeskripsikan setiap tahap pengembangan perangkat pembelajaran yang dilakukan. Analisis data dilakukan dengan mereduksi catatan-catatan yang telah ditulis dan hanya mengambil data yang diperlukan untuk menjelaskan proses pengembangan perangkat pembelajaran. Hasil reduksi data dapat disajikan dalam tabel 3.2 sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Kegiatan Selama Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

No.	Tanggal	Nama Kegiatan	Kegiatan yang Dilakukan
1.			
2.			
3.			
4.			

## 2. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran (RPP, LKPD, dan buku ajar *anyflip*) dinyatakan valid apabila nilai rata-rata yang diberikan oleh para validator berada pada kategori “sangat valid” atau “valid”. Kegiatan untuk menentukan nilai rata-rata total aspek penilaian kevalidan perangkat pembelajaran, antara lain:<sup>68</sup>

- a. Membuat tabel kemudian merekapitulasi data yang telah diperoleh dari validator untuk dianalisis lebih lanjut. Bentuk tabel tersebut seperti tabel 3.3 sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**Penilaian Validator untuk Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran**

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Validator Ke			Rata-Rata Tiap Kategori	Rata-Rata Tiap Aspek
			1	2	3		
1							
2							
3							
4							
5							
Rata-Rata Total Validitas (RTV)							

- b. Mencari rata-rata pada setiap kategori dari semua validator menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

$RI_i$  : rata-rata indikator ke- $i$ .

$V_{ji}$  : skor hasil penilaian validator ke- $j$  terhadap indikator ke- $i$ .

$n$  : banyaknya validator.

- c. Mencari rata-rata setiap aspek dari semua validator menggunakan rumus:

<sup>68</sup> Mustika Ida Fitria, Skripsi: “*Pengembangan Pembelajaran Matematika Kontekstual Berbasis Etnomatematika Kultur Arek untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa*”, (UIN Sunan Ampel Surabaya, 2019), hal. 45.

$$RA_i = \frac{\sum_{j=1}^n RI_{ji}}{m}$$

Keterangan:

$RA_i$  : rata-rata aspek ke- $i$ .

$RI_{ji}$  : rata-rata indikator ke- $j$  terhadap aspek ke- $i$ .

$m$  : banyaknya indikator dalam aspek ke- $i$ .

- d. Mencari rata-rata total validitas (RTV) menggunakan rumus:

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

Keterangan:

$RTV$  : rata-rata total validitas perangkat pembelajaran.

$RA_i$  : rata-rata aspek ke- $i$ .

$n$  : banyaknya aspek.

- e. Menentukan kategori validitas

Penentuan tingkat kategori kevalidan perangkat pembelajaran berdasarkan hasil rata-rata validitas yang telah ditemukan sesuai dengan tabel 3.4 berikut.<sup>69</sup>

**Tabel 3.4**

**Kategori Kevalidan Perangkat 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. Hasil tingkat kategori yang telah diperoleh menunjukkan kevalidan perangkat pembelajaran. Jika hasil menunjukkan tidak valid maka perlu dilakukan revisi dan perbaikan sebelum dilakukan uji coba.

**3. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila para ahli (validator) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan di lapangan dengan “sedikit revisi” atau “tanpa revisi”. Sementara itu terdapat empat kriteria penilaian umum kepraktisan perangkat pembelajaran yang tersaji dalam tabel 3.5 sebagai berikut.<sup>70</sup>

<sup>69</sup> Ibid., hal. 46.

<sup>70</sup> Ibid.

**Tabel 3.5**  
**Kriteria 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

#### 4. Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Keefektifan suatu pembelajaran dapat dilihat dari aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks, dan respon siswa. Berikut ini merupakan uraian analisis data keefektifan perangkat pembelajaran:

##### a. Analisis Data Hasil Penilaian Aktivitas Siswa

Interaksi yang dilakukan siswa baik dengan guru, teman sekelasnya, ataupun bahan ajar dapat dilihat dari hasil penilaian pada lembar observasi. Hasil analisis ini didapat dari deskripsi hasil pengamatan aktivitas siswa dalam uji coba proses pembelajaran di lapangan. Rumus yang digunakan untuk menganalisis data aktivitas siswa tiap kegiatan adalah sebagai berikut:<sup>71</sup>

$$\% \text{Aktivitas Siswa} = \frac{\text{frekuensi aktivitas yang muncul}}{\text{frekuensi seluruh aktivitas}} \times 100\%$$

Setelah didapatkan persentase aktivitas siswa tiap kegiatan, selanjutnya menghitung rata-rata total persentase aktivitas siswa menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata total} = \frac{\sum \% \text{aktivitas siswa}}{\sum \text{aktivitas}}$$

Selanjutnya peneliti memperhatikan besarnya persentase rata-rata total aktivitas siswa yang paling dominan. Aktivitas siswa dikatakan efektif apabila persentase aktivitas siswa yang mendukung kegiatan pembelajaran lebih besar daripada persentase aktivitas siswa yang tidak mendukung kegiatan pembelajaran.

---

<sup>71</sup> Ibid., hal 47.

**b. Analisis Data Hasil Penilaian Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran**

Data hasil penilaian keterlaksanaan sintaks didapatkan dari pengamatan aktivitas guru selama proses pembelajaran yang dilakukan oleh observer. Data tersebut dianalisis berdasarkan pengamatan setiap aspek penilaian yang ada pada lembar observasi keterlaksanaan sintaks. Skala penilaian keterlaksanaan sintaks pembelajaran termuat dalam tabel 3.6 sebagai berikut:<sup>72</sup>

**Tabel 3.6**  
**Skala Penilaian Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran**

Nilai	Keterangan
1	Tidak dilakukan sama sekali (tidak baik).
2	Dilakukan, tetapi tidak tepat dan sistematis (kurang baik).
3	Dilakukan tepat, tetapi tidak sistematis (baik).
4	Dilakukan tepat dan sistematis (sangat baik).

Kegiatan yang dilakukan dalam menganalisis keterlaksanaan sintaks pembelajaran adalah sebagai berikut:<sup>73</sup>

$$RT = \frac{\sum_{j=i}^n RG_i}{n}$$

Keterangan:

$RT$  : rata-rata total penilaian.

$RG_i$  : rata-rata kegiatan ke-i.

$n$  : banyaknya kegiatan.

Kegiatan berikutnya yang dilakukan adalah mencocokkan hasil rata-rata total penilaian dengan kriteria seperti pada tabel 3.7 berikut:

<sup>72</sup> Fatimah, Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Brain Based Learning untuk Melatih Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik*”, (UIN Sunan Ampel Surabaya, 2019), hal. 45.

<sup>73</sup> Ibid., hal. 46.



**Tabel 3.7**  
**Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran**

Skor Rata-rata Total	Kategori
$3,00 < RT \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,00 < RT \leq 3,00$	Baik
$1,00 < RT \leq 2,00$	Kurang Baik
$RT \leq 1,00$	Tidak Baik

Keterlaksanaan sintaks pembelajaran dinyatakan efektif apabila skor rata-rata masuk dalam kategori baik atau sangat baik.

**c. Analisis Data Hasil Penilaian Respon Siswa Terhadap Pembelajaran**

Angket respon siswa digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap perangkat baru dan kemudahan memahami komponen-komponen pembelajaran yaitu: materi atau isi pelajaran, tujuan pembelajaran, LKPD, suasana belajar mengajar, cara guru mengajar serta minat penggunaan, kejelasan penjelasan dan bimbingan guru. Siswa diminta untuk mengisi angket mengenai respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dialami siswa. Langkah-langkah yang dilakukan untuk mengetahui respon siswa adalah sebagai berikut:<sup>74</sup>

- 1) Membuat dan merekapitulasi data perolehan hasil respon siswa ke dalam tabel 3.8 berikut:

**Tabel 3.8**  
**Hasil Data Respon Siswa**

No	Indikator yang dinilai	Frekuensi Pilihan				Total Respon Siswa	%NRS (Nilai Respon Siswa)	Kategori
		S	S	K	T			
1								
2								
3								
<b>Rata-rata</b>								

<sup>74</sup> Ibid., hal. 47.

Keterangan:

SS : Sangat setuju mempunyai skor 4.

S : Setuju mempunyai skor 3.

KS : Kurang setuju mempunyai skor 2.

TS : Tidak setuju mempunyai skor 1.

- 2) Menghitung jumlah siswa yang memilih setiap pilihan jawaban dari setiap item pernyataan.
- 3) Menghitung nilai respon siswa untuk setiap kategori jawaban dengan cara mengalikan jumlah siswa yang memilih kategori dengan skor frekuensi pilihan. (SS = 4, S = 3, KS = 2, TS = 1).
- 4) Menghitung total nilai respon siswa pada setiap item pernyataan.
- 5) Mencari persentase nilai respon siswa untuk setiap item pernyataan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

%NRS : Persentase nilai respon siswa untuk setiap item pernyataan

$\sum NRS$  : Total nilai respon siswa untuk setiap item pernyataan

*NRS Maksimum*:  $n \times 4$  (skor pilihan terbaik), dengan n adalah banyaknya siswa.

- 6) Menentukan kategori persentase nilai respon siswa pada setiap item pernyataan dengan menggunakan kategori sesuai tabel 3.9 sebagai berikut:

**Tabel 3.9**

**Kategori Respon Siswa**

Kategori	Keterangan
$75\% \leq NRS \leq 100\%$	Sangat Positif
$50\% \leq NRS < 75\%$	Positif
$25\% \leq NRS < 50\%$	Kurang Positif
$0\% \leq NRS < 25\%$	Tidak Positif

- 7) Menghitung rata-rata persentase nilai respon siswa secara keseluruhan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X}\%NRS = \frac{\sum \%NRS}{\sum indikator}$$

- 8) Menentukan kategori rata-rata persentase nilai respon siswa menggunakan kategori sesuai tabel 3.10 sebagai berikut:

**Tabel 3.10**  
**Kategori Rata-Rata Nilai Respon Siswa**

Kategori	Keterangan
$75\% \leq \bar{X}\%NRS \leq 100\%$	Sangat Positif
$50\% \leq \bar{X}\%NRS < 75\%$	Positif
$25\% \leq \bar{X}\%NRS < 50\%$	Kurang Positif
$0\% \leq \bar{X}\%NRS < 25\%$	Tidak Positif

Keterangan:

$\bar{X}\%NRS$ : rata-rata persentase nilai respon siswa

- 9) Respon siswa dikatakan efektif apabila rata-rata persentase nilai respon siswa mendapat kategori sangat positif atau positif.<sup>75</sup>

#### d. Analisis Data Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Tes hasil belajar dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan pembelajaran. Analisis data hasil belajar siswa setelah pembelajaran menggunakan model CUPS dengan strategi RTE dilakukan dengan cara menghitung rata-rata hasil tes kemampuan awal dan akhir siswa. Rata-rata tes kemampuan awal siswa dibandingkan dengan rata-rata tes kemampuan akhir siswa. Apabila rata-rata tersebut mengalami peningkatan, maka hasil belajar siswa mengalami peningkatan.<sup>76</sup> Rata-rata kelas tes kemampuan awal dan akhir siswa dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$Rata - rata = \frac{jumlah\ nilai\ seluruh\ siswa}{jumlah\ siswa}$$

<sup>75</sup> Vemsi Damopolii, dkk, Op. Cit., hal. 80.

<sup>76</sup> Zhafirah Rahmayanti, Skripsi: “Pengembangan Media E-Learning Berbasis Edmodo untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik”, (UIN Sunan Ampel Surabaya, 2021), hal. 63.

## BAB IV HASIL PENELITIAN

### A. Deskripsi Data

#### 1. Data Proses Pengembangan Pembelajaran

Proses pengembangan pembelajaran matematika model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE) dalam penelitian ini berdasarkan berpedoman pada proses pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap. Tahapan tersebut antara lain: tahap analisis, tahap perancangan, tahap pengembangan, tahap penerapan, dan tahap evaluasi. Setiap tahapan terdapat kegiatan yang dilaksanakan oleh peneliti beserta rincian waktu tertentu yang disajikan pada tabel 4.1 sebagai berikut:

**Tabel 4.1**  
**Rincian Waktu dan Hasil Kegiatan Proses Pengembangan**

Tahap Pengembangan	Waktu Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
Tahap Analisis ( <i>Analysis</i> )	18 – 30 Oktober 2021	Analisis kebutuhan siswa	Data mengenai kebutuhan dan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ngraho.
		Analisis kurikulum	Kurikulum yang diterapkan di SMP Negeri 1 Ngraho adalah kurikulum 2013.
		Analisis kompetensi dan materi pembelajaran	Data mengenai materi yang digunakan, yakni materi SPLDV pada kelas VIII semester ganjil.

<b>Tahap Pengembangan</b>	<b>Waktu Pelaksanaan</b>	<b>Nama Kegiatan</b>	<b>Hasil yang Diperoleh</b>
Tahap Perancangan ( <i>Design</i> )	02 – 30 November 2021	Perancangan perangkat pembelajaran	Rancangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD yang sesuai dengan model CUPs dan strategi RTE, dan buku ajar yang sesuai materi SPLDV.
Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> )	1 Desember 2021 – 12 April 2022	Pembuatan perangkat pembelajaran	Perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD, dan buku ajar.
	22 Mei – 14 Juli 2022	Bimbingan perangkat pembelajaran ke dosen pembimbing I dan II	Koreksi dan evaluasi perangkat pembelajaran oleh dosen pembimbing I dan II.
	22 Juli – 15 Agustus 2022	Revisi perangkat pembelajaran	Perbaiki perangkat pembelajaran sesuai masukan yang diberikan dosen pembimbing.
		Validasi perangkat pembelajaran	Nilai kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

<b>Tahap Pengembangan</b>	<b>Waktu Pelaksanaan</b>	<b>Nama Kegiatan</b>	<b>Hasil yang Diperoleh</b>
Tahap Penerapan ( <i>Implementation</i> )	31 Agustus – 07 September 2022	Pemberian soal tes kemampuan awal	Data nilai tes kemampuan awal siswa sebelum pembelajaran.
		Penerapan pembelajaran model CUPs dengan strategi RTE	Pembelajaran model CUPs dengan strategi RTE diterapkan sebanyak dua pertemuan.
		Pemberian soal tes kemampuan akhir	Data nilai tes kemampuan akhir siswa setelah pembelajaran.
Tahap Evaluasi ( <i>Evaluation</i> )	08 – 21 September 2022	Evaluasi pembelajaran dan hasil belajar siswa	Hasil penilaian terhadap kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan pembelajaran model CUPs dengan strategi RTE untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

## 2. Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran

### a. Data Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penilaian validator terhadap kevalidan RPP yang telah dikembangkan meliputi beberapa aspek diantaranya kelengkapan komponen RPP, tujuan pada RPP, isi dari RPP, alokasi waktu, dan bahasa yang digunakan pada RPP. Hasil validasi dari RPP yang telah dikembangkan disajikan dalam tabel 4.2 berikut:

**Tabel 4.2**  
**Hasil Validasi RPP**

Aspek Penilaian	Indikator	Validator		
		1	2	3
Kelengkapan Komponen RPP	1. Identitas satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas, semester, materi pokok, dan alokasi waktu tercantum dengan tepat.	5	5	5
	2. Kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran tercantum dengan tepat.	4	5	5
	3. Materi pembelajaran memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur yang relevan.	5	5	5
	4. Metode pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran, dan penilaian tercantum dengan tepat.	5	5	5
Tujuan pada RPP	1. Tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar.	5	5	5
	2. Tujuan pembelajaran sesuai dengan perkembangan siswa.	5	5	4
	3. Kata kerja operasional pada rumusan tujuan pembelajaran sudah tepat.	5	5	5
Isi RPP	1. Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran.	5	5	5
	2. Ketepatan penerapan model CUPs pada langkah-langkah pembelajaran.	4	4	4
	3. Ketepatan penerapan strategi RTE pada langkah-langkah pembelajaran.	4	4	5
	4. Pembelajaran meningkatkan hasil belajar siswa.	4	5	5
Alokasi Waktu pada RPP	1. Ketepatan alokasi waktu pada kegiatan pendahuluan.	4	5	5
	2. Ketepatan alokasi waktu pada kegiatan inti.	4	5	5

Aspek Penilaian	Indikator	Validator		
		1	2	3
	3. Ketepatan alokasi waktu pada kegiatan penutup.	4	5	5
Bahasa pada RPP	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	5	4	5
	2. Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang sesuai dengan EYD.	5	4	5
	3. Menggunakan bahasa secara sistematis dan konsisten.	5	4	4

**b. Data Kevalidan Lembar kerja Peserta Didik (LKPD)**

Penilaian validator terhadap kevalidan LKPD yang telah dikembangkan meliputi beberapa aspek diantaranya kelengkapan komponen LKPD, isi LKPD, bahasa yang digunakan pada LKPD, kesesuaian materi, dan tampilan pada LKPD. Hasil validasi dari LKPD yang telah dikembangkan disajikan dalam tabel 4.3 berikut:

**Tabel 4.3**  
**Hasil Validasi LKPD**

Aspek Penilaian	Indikator	Validator		
		1	2	3
Kelengkapan Komponen LKPD	1. Judul LKPD tercantum dengan jelas.	5	5	5
	2. Kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran tercantum dengan benar.	5	5	5
	3. Petunjuk pengerjaan LKPD tercantum dengan jelas.	4	5	5
	4. Terdapat ruang kosong untuk menulis jawaban.	5	5	5
Isi LKPD	1. LKPD sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran CUPS dan strategi RTE.	1	5	4
	2. Latihan dan evaluasi membantu pemahaman siswa guna menunjang tercapainya tujuan pembelajaran.	4	5	4



Aspek Penilaian	Indikator	Validator		
		1	2	3
Bahasa pada LKPD	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	5	5	5
	2. Bahasa yang digunakan lugas.	5	5	5
	3. Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang sesuai dengan EYD.	5	4	5
Kesesuaian materi pada LKPD	1. Kebenaran isi soal.	5	5	5
	2. Kesesuaian soal dengan materi.	5	5	5
Tampilan LKPD	1. Desain LKPD sesuai dengan jenjang kelas.	5	5	5
	2. Huruf yang digunakan jelas dan terbaca.	5	5	5
	3. Terdapat ilustrasi yang membantu pemahaman siswa.	4	5	4
	4. Keteraturan tata letak	4	5	5

**c. Data Kevalidan Buku Ajar *Anyflip***

Penilaian validator terhadap kevalidan buku ajar *anyflip* yang telah dikembangkan meliputi beberapa aspek diantaranya kelengkapan komponen buku ajar *anyflip*, isi buku ajar *anyflip*, bahasa yang digunakan pada buku ajar *anyflip*, dan tampilan buku ajar *anyflip*. Hasil validasi dari buku ajar yang telah dikembangkan disajikan dalam tabel 4.4 berikut:

**Tabel 4.4**  
**Hasil Validasi Buku Ajar *Anyflip***

Aspek Penilaian	Indikator	Validator		
		1	2	3
Kelengkapan Komponen Buku Ajar <i>Anyflip</i>	1. Judul/identitas tercantum dengan jelas.	5	5	5
	2. Kompetensi dan indikator yang harus dicapai tercantum dengan tepat.	5	5	5
	3. Materi pembelajaran tercantum dengan tepat.	5	5	5
	4. Uraian isi materi tercantum dengan jelas.	5	5	5

Aspek Penilaian	Indikator	Validator		
		1	2	3
Isi Buku Ajar <i>Anyflip</i>	1. Materi sesuai dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa.	5	5	5
	2. Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran.	4	5	5
	3. Alur materi yang disajikan jelas.	4	5	5
Bahasa pada Buku Ajar <i>Anyflip</i>	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	4	4	4
	2. Bahasa yang digunakan lugas.	5	4	4
	3. Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang sesuai dengan EYD.	5	4	5
Tampilan Buku Ajar <i>Anyflip</i>	1. Perpaduan warna yang digunakan sesuai.	5	5	5
	2. Tulisan dan bahasa yang digunakan tepat.	5	5	5
	3. Ukuran huruf.	5	5	5
	4. Ukuran gambar.	5	5	5
	5. Penempatan gambar.	5	5	5
	6. Tata letak tulisan.	5	5	5
	7. Buku ajar <i>anyflip</i> mudah digunakan secara mandiri.	5	5	5

### 3. Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran diperoleh dari penilaian para validator pada lembar validasi. Lembar validasi tidak hanya memuat penilaian terhadap kevalidan perangkat pembelajaran, namun juga memuat penilaian terhadap kepraktisan suatu perangkat pembelajaran. Penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran berguna untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan tanpa revisi atau dengan revisi. Penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran disajikan dalam tabel 4.5 berikut:

**Tabel 4.5**  
**Hasil Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran**

<b>Perangkat Pembelajaran</b>	<b>Validator Ke-</b>	<b>Nilai Kepraktisan</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Keterangan</b>
RPP	1	91,76	A	Dapat digunakan tanpa revisi
	2	94,12	A	Dapat digunakan tanpa revisi
	3	96,47	A	Dapat digunakan tanpa revisi
LKPD	1	89,3	A	Dapat digunakan tanpa revisi
	2	98,6	A	Dapat digunakan tanpa revisi
	3	96	A	Dapat digunakan tanpa revisi
Buku Ajar <i>Anyflip</i>	1	96,47	A	Dapat digunakan tanpa revisi
	2	96,47	A	Dapat digunakan tanpa revisi
	3	97,64	A	Dapat digunakan tanpa revisi

#### **4. Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran**

Keefektifan penerapan pembelajaran pada penelitian ini dapat ditinjau dari empat hal, yaitu aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, respon siswa, serta peningkatan hasil belajar siswa. Berikut uraian data keefektifan penerapan pembelajaran:

**a. Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa**

Data hasil observasi didapat dari penilaian 2 observer, yaitu UAR (mahasiswa UNESA) dan ANM (mahasiswa UNESA). Observer melakukan pengamatan aktivitas siswa selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran. Setiap observer mengamati 16 siswa setiap 5 menit sampai menit ke-80 sesuai lembar observasi yang telah tersedia. Hasil observasi aktivitas siswa oleh 2 observer pada pertemuan pertama dan kedua diakumulasikan serta dicari persentase tiap kegiatan. Data hasil observasi aktivitas siswa tersaji dalam tabel 4.6 berikut:

**Tabel 4.6**  
**Hasil Observasi Aktivitas Siswa**

No.	Aktivitas Siswa	Pertemuan	
		1	2
1.	Siswa menjawab salam dan membaca doa.	97%	100%
2.	Siswa menjawab ketika guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran.	90%	87%
3.	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai kompetensi dasar dan tujuan yang akan dicapai pada pembelajaran.	90%	90%
4.	Siswa memperhatikan guru ketika menyampaikan apersepsi.	90%	95%
5.	Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan guru mengenai manfaat mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).	97%	94%
6.	Siswa memperhatikan dan mencatat penjelasan guru mengenai materi pembelajaran.	94%	97%
7.	Siswa mengerjakan tugas individu secara mandiri.	100%	98%
8.	Siswa membentuk kelompok berjumlah tiga orang sesuai instruksi guru.	100%	100%
9.	Siswa berdiskusi dengan kelompok <i>triplet</i> untuk menyelesaikan masalah dalam LKPD.	100%	100%

No.	Aktivitas Siswa	Pertemuan	
		1	2
10.	Kelompok yang terpilih mempresentasikan jawabannya di depan kelas.	100%	100%
11.	Siswa memperhatikan penjelasan teman yang mempresentasikan hasil diskusinya.	79%	87%
12.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai jawaban atas hasil presentasi.	81%	93%
13.	Siswa berotasi membentuk kelompok <i>triplet</i> baru.	100%	100%
14.	Siswa membuat kesimpulan bersama guru.	100%	100%
15.	Siswa mendengarkan instruksi guru agar tetap belajar di rumah menggunakan buku ajar <i>anyflip</i> .	84%	97%
16.	Siswa mendengarkan dan mencatat penjelasan guru tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya.	94%	97%

Dari tabel 4.6 di atas, jumlah siswa paling banyak yang beraktivitas sesuai RPP yakni pada kegiatan mengerjakan soal individu, membentuk kelompok *triplet*, berdiskusi kelompok, dan berotasi membentuk kelompok *triplet* baru. Sedangkan jumlah siswa paling sedikit yang beraktivitas sesuai RPP yakni pada siswa memperhatikan penjelasan teman yang mempresentasikan hasil diskusinya.

#### b. Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Observasi keterlaksanaan sintaks pada pembelajaran ini dilaksanakan oleh salah satu guru matematika SMP Negeri 1 Ngraho Bojonegoro, yaitu Drs. Endra Joko Prasetya. Observer mengamati kegiatan pembelajaran dan menilai keterlaksanaan sintaks pada pembelajaran yang diterapkan peneliti. Berikut data hasil observasi keterlaksanaan sintaks disajikan dalam tabel 4.7:

**Tabel 4.7**  
**Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran**

No.	Kegiatan Pembelajaran	Pertemuan	
		1	2
1.	Memberikan salam dan memimpin siswa berdoa.	4	4
2.	Menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.	4	4
3.	Menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan yang akan dicapai hari ini.	4	4
4.	Memberikan apersepsi.	4	4
5.	Memberikan motivasi belajar, dengan menjelaskan manfaat mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).	4	4
6.	Melakukan demonstrasi sederhana mengenai materi.	4	4
7.	Memberikan tugas individu.	4	4
8.	Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok beranggota tiga orang, serta memberikan penomoran.	4	4
9.	Membagikan LKPD.	4	4
10.	Menginstruksi siswa berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan dalam LKPD.	4	4
11.	Meminta salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.	4	4
12.	Mengoreksi hasil diskusi dan menyepakati jawaban benar.	4	3
13.	Menginstruksi siswa berotasi dengan aturan siswa nomor 0 tetap di tempat, siswa nomor 1 berpindah pada kelompok sebelah kanan, dan siswa nomor 2 berpindah pada kelompok sebelah kiri.	4	4
14.	Mengulangi fase presentasi dan berotasi hingga permasalahan yang diberikan selesai.	4	4
15.	Membuat kesimpulan seluruh hasil diskusi.	4	4
16.	Memberikan instruksi agar siswa tetap belajar di rumah menggunakan buku ajar <i>anyflip</i> .	3	4
17.	Menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya.	3	4
18.	Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan menyampaikan salam.	4	4

Berdasarkan tabel 4.7 di atas, nilai tertinggi yang diberikan observer pada setiap pertemuan adalah 4 dan nilai terendah adalah 3. Terdapat dua kegiatan yang mendapatkan nilai 3 pada pertemuan pertama, yaitu saat guru mengingatkan siswa untuk tetap belajar di rumah dan saat guru menyampaikan materi yang akan dipelajari berikutnya. Terdapat satu kegiatan yang mendapatkan nilai 3 pada pertemuan kedua, yaitu saat guru mengoreksi hasil diskusi.

**c. Data Respon Siswa Terhadap Pembelajaran**

Angket respon siswa diberikan kepada siswa setelah kegiatan pembelajaran materi SPLDV menggunakan model CUPs dengan strategi RTE untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Siswa diminta mengisi lembar angket yang terdiri dari 10 pernyataan tentang respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang telah diterapkan. Berikut data hasil respon siswa disajikan dalam tabel 4.8:

**Tabel 4.8**  
**Data Respon Siswa Terhadap Pembelajaran**

No.	Indikator yang Dinilai	Frekuensi Pilihan			
		TS (1)	KS (2)	S (3)	SS (4)
1.	Guru menyampaikan materi dan memberi instruksi dengan bahasa yang mudah dipahami.		5	22	5
2.	Saya senang belajar matematika dengan pembelajaran yang diterapkan.		2	23	7
3.	Saya menemukan pengetahuan baru dengan mengaitkan pengetahuan yang telah saya miliki setelah mengikuti pembelajaran ini.		5	21	6
4.	Saya senang saat menyelesaikan masalah secara diskusi karena saya lebih bisa memahami materi setelah berdiskusi dengan teman.		2	15	15
5.	Pembelajaran dengan LKPD dan buku ajar <i>anyflip</i> mendorong saya untuk mengembangkan ide yang saya miliki.	2	7	22	1

No.	Indikator yang Dinilai	Frekuensi Pilihan			
		TS (1)	KS (2)	S (3)	SS (4)
6.	Uraian materi, contoh soal, aktivitas, serta latihan dalam LKPD dan buku ajar <i>anyflip</i> membuat saya tertarik pada materi SPLDV.		1	23	8
7.	Buku ajar <i>anyflip</i> memudahkan saya belajar di mana saja dan kapan saja.			10	22
8.	Gambar dan ilustrasi pada LKPD dan buku ajar <i>anyflip</i> memudahkan saya memahami materi SPLDV.		10	19	3
9.	Saya dapat memahami kalimat dan instruksi dalam LKPD dan buku ajar <i>anyflip</i> .	1	6	23	2
10.	Tampilan LKPD dan buku ajar yang berwarna disertai gambar membuat saya tidak bosan dan termotivasi untuk belajar matematika.		1	22	9

#### d. Data Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa pada penelitian ini didapat dari nilai tes kemampuan awal dan akhir siswa. Soal tes kemampuan awal dan akhir terdiri dari 5 butir soal uraian. Soal tersebut diberikan kepada 32 siswa kelas VIII-G SMP Negeri 1 Ngraho sebelum dan sesudah pembelajaran diterapkan. Nilai tes hasil belajar siswa disajikan dalam tabel 4.9 berikut:

**Tabel 4.9**  
**Data Nilai Tes Hasil Belajar Siswa**

No.	Nama	Nilai Tes Kemampuan	
		Awal	Akhir
1.	ASM	80	100,0
2.	AT	52	75,0
3.	ADS	72	95,0
4.	ASS	68	85,0
5.	ASM	60	82,5
6.	BAF	76	92,5
7.	BDR	48	77,5



No.	Nama	Nilai Tes Kemampuan	
		Awal	Akhir
8.	CJP	60	87,5
9.	CNS	44	75,0
10.	DDS	56	80,0
11.	DVP	64	87,5
12.	IAH	72	90,0
13.	IAF	40	72,5
14.	KSAP	52	80,0
15.	KDU	84	100,0
16.	LZA	68	82,5
17.	MS	80	100,0
18.	MARL	48	75,0
19.	MIA	64	87,5
20.	NSS	52	80,0
21.	NICP	48	70,0
22.	PAC	60	87,5
23.	RMR	60	75,0
24.	RAN	72	92,5
25.	RAKN	68	85,0
26.	SDA	52	77,5
27.	SA	56	80,0
28.	SRJ	72	92,5
29.	TWN	52	80,0
30.	TAS	56	77,5
31.	WMD	56	82,5
32.	AFS	52	75,0

## B. Analisis Data

### 1. Analisis Data Proses Pengembangan Pembelajaran

#### a. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap awal yang dilakukan peneliti dalam mengembangkan perangkat pembelajaran adalah tahap analisis. Tahap analisis dilakukan untuk mengetahui masalah dan kebutuhan siswa pada pembelajaran matematika. Serta informasi mengenai kurikulum yang diterapkan di SMP Negeri 1 Ngraho Bojonegoro. Berikut uraian dari tahap analisis:

## 1) Analisis Kebutuhan Siswa

Analisis kebutuhan siswa dilakukan agar memperoleh informasi tentang kebutuhan siswa dan hasil belajar matematika siswa di SMP Negeri 1 Ngraho. Menurut saran dari salah satu guru matematika di SMP Negeri 1 Ngraho, peneliti memilih kelas VIII-G. Alasan peneliti memilih kelas VIII-G karena siswa dalam kelas tersebut mempunyai tingkat kemampuan yang heterogen. Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti kepada salah satu guru matematika, diperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika yang diterapkan guru kurang bervariasi. Selain itu, sumber belajar yang digunakan masih terbatas hanya menggunakan buku cetak yang didapat dari sekolah. Peneliti juga memperoleh informasi bahwa hasil belajar matematika siswa masih rendah.

## 2) Analisis Kurikulum

Kurikulum yang diterapkan di SMP Negeri 1 Ngraho adalah kurikulum 2013. Informasi tersebut didapatkan melalui wawancara kepada salah satu guru matematika. Sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan peneliti mengacu pada kurikulum 2013. Kompetensi dasar yang dikembangkan dalam penelitian ini disajikan dalam tabel 4.10 berikut:

**Tabel 4.10**  
**Kompetensi Dasar (KD) yang Digunakan**

<b>Kompetensi Dasar dari KI 3</b>	<b>Kompetensi Dasar dari KI 4</b>
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

3) Analisis Kompetensi dan Materi Pembelajaran

Analisis kompetensi dilakukan guna menentukan materi yang akan digunakan peneliti dalam mengembangkan perangkat pembelajaran. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII semester ganjil.

Berdasarkan informasi pada tahap analisis, diperoleh hasil bahwa pembelajaran yang diterapkan guru kurang bervariasi dan sumber belajar yang digunakan masih terbatas buku cetak. Masalah tersebut menjadi salah satu faktor rendahnya hasil belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti ingin mengembangkan pembelajaran matematika model CUPs dengan strategi RTE untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Peneliti juga mengembangkan buku ajar *anyflip* agar memudahkan siswa belajar.

**b. Tahap Perancangan (*Design*)**

Pada tahap perancangan, hal yang dilakukan peneliti adalah membuat rancangan perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP dan LKPD yang sesuai dengan pembelajaran model CUPs dan strategi RTE. Serta buku ajar *anyflip* dengan materi SPLDV.

1) Perancangan RPP

RPP yang disusun oleh peneliti disesuaikan dengan model CUPs dan strategi RTE. RPP dibuat untuk dua pertemuan dengan alokasi waktu setiap pertemuan  $2 \times 40$  menit. Materi yang dipilih pada penelitian ini adalah materi SPLDV kelas VIII. Kegiatan pembelajaran pada RPP mengacu pada langkah model CUPs yang dipadukan dengan strategi RTE. Uraian singkat mengenai komponen RPP tersebut tersaji dalam tabel 4.11 berikut:

**Tabel 4.11**  
**Komponen RPP**

No.	Komponen RPP	Uraian
1.	Judul	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
2.	Identitas	Identitas sekolah, mata pelajaran, kelas/semester, materi pokok, dan alokasi waktu.

3.	Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi	Kompetensi dasar serta indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan Permendikbud no. 37 tahun 2018 KD 3.5 dan 4.5 materi SPLDV kelas VIII.
4.	Tujuan pembelajaran	Berupa hasil yang harus dicapai siswa sesudah pelaksanaan pembelajaran.
5.	Langkah-langkah pembelajaran	Berisi fase pembelajaran, kegiatan yang dilakukan guru maupun siswa, keterangan waktu yang sesuai dengan model CUPs dan strategi RTE.
6.	Penilaian	Terdiri dari penilaian sikap spiritual dan social, penilaian pengetahuan, serta penilaian keterampilan siswa.

## 2) Perancangan LKPD

LKPD yang dikembangkan peneliti sesuai dengan pembelajaran model CUPs dan strategi RTE yang memuat materi SPLDV. Komponen-komponen LKPD tersebut disajikan dalam tabel 4.12 berikut:

**Tabel 4.12**  
**Komponen LKPD**

No.	Komponen LKPD	Uraian
1.	Judul	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
2.	Identitas	Nama anggota kelompok dalam setiap <i>round</i> .
3.	Kompetensi dasar	Kompetensi dasar sesuai dengan Permendikbud no. 37 tahun 2018 yaitu materi SPLDV.
4.	Tujuan pembelajaran	Tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa setelah pembelajaran adalah siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV.
5.	Petunjuk penggunaan dan pengerjaan LKPD	Aturan penggunaan dan pengerjaan LKPD yang harus dilakukan siswa pada saat mengerjakan lembar kerja.

6.	Soal	Masalah yang diberikan berkaitan dengan SPLDV yang dapat meningkatkan pengetahuan siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
----	------	--

3) Perancangan Buku Ajar *Anyflip*

Buku ajar yang disusun peneliti berisi tentang uraian materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Buku ajar tersebut berbentuk digital dalam *anyflip* yang dapat diakses secara *online*. Komponen-komponen buku ajar *anyflip* terdiri dari sampul, judul, kata pengantar, daftar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, peta konsep, uraian materi, serta contoh soal.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Rancangan perangkat pembelajaran yang disusun pada tahap perancangan direalisasikan dalam bentuk nyata pada tahap pengembangan ini. Perangkat pembelajaran yang direalisasikan yakni berupa RPP, LKPD, dan buku ajar *anyflip*. Perangkat pembelajaran dibuat sesuai dengan pembelajaran model CUPs dipadukan dengan strategi RTE yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Perangkat pembelajaran yang telah selesai dibuat oleh peneliti dikonsultasikan kepada dosen pembimbing I dan II guna mendapatkan saran perbaikan. Setelah peneliti melakukan perbaikan, pembelajaran divalidasi oleh ahli untuk mengetahui kevalidan kepraktisan perangkat pembelajaran tersebut. Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini divalidasi oleh 3 validator yang terdiri dari 2 dosen pendidikan matematika dan 1 guru matematika. Daftar nama validator pada penelitian ini tercantum dalam tabel 4.13 berikut:

**Tabel 4.13**  
**Daftar Nama Validator**

No.	Nama Validator	Keterangan
1.	Yuni Arrifadah, M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya

2.	Dr. Aning Wida Yanti, S.Si., M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
3.	Drs. Endra Joko Prasetya	Guru Matematika SMP Negeri 1 Ngraho Bojonegoro

**d. Tahap Penerapan (*Implementation*)**

Perangkat pembelajaran yang telah dinyatakan valid dan praktis oleh para validator, selanjutnya diterapkan oleh peneliti pada 32 siswa kelas VIII-G di SMP Negeri 1 Ngraho Bojonegoro. Peneliti menerapkan perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD, dan buku ajar *anyflip* yang disusun untuk dua kali pertemuan. Sebelum pelaksanaan pembelajaran, siswa diberikan soal tes kemampuan awal. Begitu pula setelah pembelajaran siswa diberikan soal tes kemampuan akhir untuk melihat adanya peningkatan hasil belajar. Berikut rincian kegiatan pembelajaran yang dilakukan peneliti:

**Tabel 4.14**  
**Rincian Kegiatan Pembelajaran**

<b>Tanggal</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>
31 Agustus 2022	Pertemuan ke-1: 1. Pengerjaan soal tes kemampuan awal siswa. 2. Penerapan pembelajaran matematika menggunakan model CUPs dengan strategi RTE.
07 September 2022	Pertemuan ke-2: 1. Penerapan pembelajaran matematika menggunakan model CUPs dengan strategi RTE. 2. Pengerjaan soal tes kemampuan akhir siswa. 3. Pengisian lembar angket respon siswa.

**e. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)**

Tahap terakhir yang dilakukan peneliti dalam proses pengembangan adalah tahap evaluasi. Tahap evaluasi dilakukan pada tanggal 11-25 September 2022. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran matematika model CUPs dengan strategi RTE untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang telah diterapkan. Pada tahap ini peneliti menganalisis data yang didapat berupa hasil tes kemampuan awal dan akhir siswa, hasil observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran, hasil observasi aktivitas siswa, serta hasil pengisian angket respon siswa. Setelah dianalisis peneliti membuat kesimpulan terkait keefektifan perangkat pembelajaran.

**2. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran**

**a. Analisis Data Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Berdasarkan data hasil validasi RPP pada tabel 4.2, maka data tersebut dapat dianalisis dalam tabel 4.15 sebagai berikut:

**Tabel 4.15**  
**Analisis Data Hasil Validasi RPP**

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Indikator</b>	$RI_i$	$RA_i$
Kelengkapan Komponen RPP	1. Identitas satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas, semester, materi pokok, dan alokasi waktu tercantum dengan tepat.	5,00	4,92
	2. Kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran tercantum dengan tepat.	4,67	
	3. Materi pembelajaran memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur yang relevan.	5,00	
	4. Metode pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran, dan penilaian tercantum dengan tepat.	5,00	

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Indikator</b>	<b><math>RI_i</math></b>	<b><math>RA_i</math></b>
Tujuan pada RPP	1. Tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar.	5,00	4,89
	2. Tujuan pembelajaran sesuai dengan perkembangan siswa.	4,67	
	3. Kata kerja operasional pada rumusan tujuan pembelajaran sudah tepat.	5,00	
Isi RPP	1. Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran.	5,00	4,50
	2. Ketepatan penerapan model CUPs pada langkah-langkah pembelajaran.	4,00	
	3. Ketepatan penerapan strategi RTE pada langkah-langkah pembelajaran.	4,33	
	4. Pembelajaran meningkatkan hasil belajar siswa.	4,67	
Alokasi Waktu pada RPP	1. Ketepatan alokasi waktu pada kegiatan pendahuluan.	4,67	4,67
	2. Ketepatan alokasi waktu pada kegiatan inti.	4,67	
	3. Ketepatan alokasi waktu pada kegiatan penutup.	4,67	
Bahasa pada RPP	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	4,67	4,56
	2. Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang sesuai dengan EYD.	4,67	
	3. Menggunakan bahasa secara sistematis dan konsisten.	4,33	
<b>Rata-rata Total Validitas (RTV) RPP</b>			<b>4,71</b>

Keterangan:

$RI_i$  : Rata-rata tiap indikator

$RA_i$  : Rata-rata tiap aspek

Menurut hasil penilaian para ahli yang tercantum pada tabel 4.15, nilai rata-rata yang didapat dari aspek kelengkapan komponen RPP adalah 4,92. Berdasarkan kategori kevalidan perangkat pembelajaran, aspek



kelengkapan komponen RPP dikategorikan sangat valid. Hal ini menyatakan bahwa komponen pada RPP dicantumkan dengan lengkap dan tepat.

Nilai rata-rata yang didapat dari aspek tujuan pada RPP adalah 4,89. Berdasarkan kategori kevalidan perangkat pembelajaran, aspek tujuan pada RPP dikategorikan sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran sudah sesuai dengan kompetensi dasar dan kata kerja operasional pada rumusan tujuan pembelajaran sudah tepat.

Nilai rata-rata yang didapat dari aspek isi RPP adalah 4,5. Berdasarkan kategori kevalidan perangkat pembelajaran, aspek isi RPP dikategorikan sangat valid. Sehingga dapat dinyatakan bahwa isi RPP sudah sesuai, terutama materi pembelajaran sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran. Namun, ada hal yang perlu sedikit pembenahan, yaitu penerapan langkah-langkah model CUPs pada RPP masih kurang tepat.

Nilai rata-rata yang didapat dari aspek alokasi waktu pada RPP adalah 4,67. Berdasarkan kategori kevalidan perangkat pembelajaran, aspek alokasi waktu pada RPP dikategorikan sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa alokasi waktu pada kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup sudah tepat.

Nilai rata-rata yang didapat dari aspek bahasa pada RPP adalah 4,56. Berdasarkan kategori kevalidan perangkat pembelajaran, aspek bahasa pada RPP dikategorikan sangat valid. Sehingga dapat dinyatakan bahasa yang digunakan dalam RPP mudah dipahami dan menggunakan kaidah Bahasa Indonesia dengan tepat.

Dari penjabaran rata-rata penilaian aspek pada RPP, dapat dihitung rata-rata validitas seluruh aspek pada RPP yaitu sebesar 4,71. Berdasarkan tingkat kategori kevalidan perangkat pembelajaran dalam bab III, maka seluruh aspek pada RPP dikategorikan sangat valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa RPP menggunakan model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE) yang dikembangkan dinyatakan “sangat valid”.

**b. Analisis Data Kevalidan Lembar kerja Peserta Didik (LKPD)**

Berdasarkan data hasil validasi LKPD pada tabel 4.3, maka data tersebut dapat dianalisis dalam tabel 4.16 sebagai berikut:

**Tabel 4.16**  
**Analisis Data Hasil Validasi LKPD**

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Indikator</b>	<b>RI<sub>i</sub></b>	<b>RA<sub>i</sub></b>
Kelengkapan Komponen LKPD	1. Judul LKPD tercantum dengan jelas.	5,00	4,92
	2. Kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran tercantum dengan benar.	5,00	
	3. Petunjuk pengerjaan LKPD tercantum dengan jelas.	4,67	
	4. Terdapat ruang kosong untuk menulis jawaban.	5,00	
Isi LKPD	1. LKPD sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran CUPs dan strategi RTE.	3,33	3,83
	2. Latihan dan evaluasi membantu pemahaman siswa guna menunjang tercapainya tujuan pembelajaran.	4,33	
Bahasa pada LKPD	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	5,00	4,89
	2. Bahasa yang digunakan lugas.	5,00	
	3. Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang sesuai dengan EYD.	4,67	
Kesesuaian materi pada LKPD	1. Kebenaran isi soal.	5,00	5,00
	2. Kesesuaian soal dengan materi.	5,00	
Tampilan LKPD	1. Desain LKPD sesuai dengan jenjang kelas.	5,00	4,75
	2. Huruf yang digunakan jelas dan terbaca.	5,00	
	3. Terdapat ilustrasi yang membantu pemahaman siswa.	4,33	
	4. Keteraturan tata letak	4,67	
<b>Rata-rata Total Validitas (RTV) LKPD</b>			<b>4,68</b>

Keterangan:

$RI_i$  : Rata-rata tiap indikator

$RA_i$  : Rata-rata tiap aspek

Berdasarkan hasil penilaian para ahli yang tercantum pada tabel 4.16, nilai rata-rata yang didapat dari aspek kelengkapan komponen LKPD adalah 4,92. Menurut kategori kevalidan perangkat pembelajaran, aspek kelengkapan komponen LKPD dikategorikan sangat valid. Sehingga dapat dinyatakan bahwa komponen pada LKPD berupa judul, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, petunjuk pengerjaan sudah tercantum dengan tepat pada LKPD.

Nilai rata-rata yang didapat dari aspek isi LKPD adalah 3,83. Menurut kategori kevalidan perangkat pembelajaran, aspek isi LKPD dikategorikan valid. Hal ini menyatakan bahwa ada beberapa hal yang harus dibenahi, yaitu LKPD belum sesuai dengan langkah-langkah model CUPs dan strategi RTE. Maka LKPD harus dilakukan revisi agar sesuai dengan langkah-langkah model CUPs dan strategi RTE.

Nilai rata-rata yang didapat dari aspek bahasa pada LKPD adalah 4,89. Menurut kategori kevalidan perangkat pembelajaran, aspek bahasa pada LKPD dikategorikan sangat valid. Sehingga dapat dinyatakan bahwa bahasa yang digunakan pada LKPD mudah dipahami, lugas, serta sudah menggunakan kaidah Bahasa Indonesia dengan tepat.

Nilai rata-rata yang didapat dari aspek kesesuaian materi pada LKPD adalah 5. Menurut kategori kevalidan perangkat pembelajaran, aspek kesesuaian materi pada LKPD dikategorikan sangat valid. Hal ini menyatakan bahwa soal atau permasalahan yang ada pada LKPD sudah sesuai dengan materi pembelajaran.

Nilai rata-rata yang didapat dari aspek tampilan LKPD adalah 4,75. Menurut kategori kevalidan perangkat pembelajaran, aspek tampilan LKPD dikategorikan sangat valid. Sehingga dapat dinyatakan bahwa desain, tampilan, serta huruf yang digunakan pada LKPD sudah sesuai. Namun, ada hal yang perlu dibenahi, yaitu perlu adanya tambahan ilustrasi yang dapat membantu pemahaman siswa.

Dari penjabaran rata-rata penilaian aspek pada LKPD, dapat dihitung rata-rata validitas seluruh aspek pada LKPD yaitu sebesar 4,68. Berdasarkan tingkat kategori kevalidan perangkat pembelajaran dalam bab III, maka seluruh aspek pada LKPD dikategorikan sangat valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD menggunakan model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE) yang dikembangkan dinyatakan “sangat valid”.

**c. Analisis Data Kevalidan Buku Ajar *Anyflip***

Berdasarkan data hasil validasi buku ajar *anyflip* pada tabel 4.4, maka data tersebut dapat dianalisis dalam tabel 4.17 sebagai berikut:

**Tabel 4.17**  
**Analisis Data Hasil Validasi Buku Ajar *Anyflip***

Aspek Penilaian	Indikator	$RI_i$	$RA_i$
Kelengkapan Komponen Buku Ajar <i>Anyflip</i>	1. Judul/identitas tercantum dengan jelas.	5,00	5,00
	2. Kompetensi dan indikator yang harus dicapai tercantum dengan tepat.	5,00	
	3. Materi pembelajaran tercantum dengan tepat.	5,00	
	4. Uraian isi materi tercantum dengan jelas.	5,00	
Isi Buku Ajar <i>Anyflip</i>	1. Materi sesuai dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa.	5,00	4,78
	2. Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran.	4,67	
	3. Alur materi yang disajikan jelas.	4,67	
Bahasa pada Buku Ajar <i>Anyflip</i>	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	4,00	4,33
	2. Bahasa yang digunakan lugas.	4,33	
	3. Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang sesuai dengan EYD.	4,67	
Tampilan Buku Ajar <i>Anyflip</i>	1. Perpaduan warna yang digunakan sesuai.	5,00	

Aspek Penilaian	Indikator	$RI_i$	$RA_i$
	2. Tulisan dan bahasa yang digunakan tepat.	5,00	5,00
	3. Ukuran huruf.	5,00	
	4. Ukuran gambar.	5,00	
	5. Penempatan gambar.	5,00	
	6. Tata letak tulisan.	5,00	
	7. Bahan ajar <i>anyflip</i> mudah digunakan secara mandiri.	5,00	
	<b>Rata-rata Total Validitas (RTV) Buku Ajar</b>		

Keterangan:

$RI_i$  : Rata-rata tiap indikator

$RA_i$  : Rata-rata tiap aspek

Menurut hasil penilaian para ahli yang tercantum pada tabel 4.17, nilai rata-rata yang didapat dari aspek kelengkapan komponen buku ajar *anyflip* adalah 5. Berdasarkan kategori kevalidan perangkat pembelajaran, aspek kelengkapan komponen buku ajar *anyflip* dikategorikan sangat valid. Hal ini menyatakan bahwa komponen pada buku ajar berupa judul, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, serta uraian materi sudah tercantum dengan tepat pada buku ajar *anyflip*.

Nilai rata-rata yang didapat dari aspek isi buku ajar *anyflip* adalah 4,78. Berdasarkan kategori kevalidan perangkat pembelajaran, aspek isi buku ajar *anyflip* dikategorikan sangat valid. Sehingga dapat dinyatakan bahwa uraian materi yang disajikan dalam buku ajar *anyflip* sudah sesuai dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.

Nilai rata-rata yang didapat dari aspek bahasa pada buku ajar *anyflip* adalah 4,33. Berdasarkan kategori kevalidan perangkat pembelajaran, aspek bahasa pada buku ajar *anyflip* dikategorikan sangat valid. Hal ini menyatakan bahwa bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia. Namun, ada beberapa kata yang sulit dipahami, maka perlu dilakukan revisi.

Nilai rata-rata yang didapat dari aspek tampilan buku ajar *anyflip* adalah 5. Berdasarkan kategori kevalidan perangkat pembelajaran, aspek tampilan buku ajar *anyflip*

dikategorikan sangat valid. Sehingga dapat dinyatakan bahwa perpaduan warna, pemilihan huruf, dan ilustrasi yang digunakan pada buku ajar *anyflip* sudah sesuai. Serta buku ajar *anyflip* mudah digunakan secara mandiri oleh siswa.

Dari penjabaran rata-rata penilaian aspek pada buku ajar *anyflip*, dapat dihitung rata-rata validitas seluruh aspek pada buku ajar yaitu sebesar 4,78. Berdasarkan tingkat kategori kevalidan perangkat pembelajaran dalam bab III, maka seluruh aspek pada buku ajar *anyflip* dikategorikan sangat valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa buku ajar *anyflip* yang dikembangkan dinyatakan “sangat valid”.

### 3. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Berdasarkan data hasil penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran pada tabel 4.5, didapatkan rata-rata nilai kepraktisan RPP yaitu sebesar 94,12. Selain itu, RPP juga mendapatkan nilai A dari semua validator. Menurut kriteria kepraktisan perangkat pembelajaran pada bab III, RPP dinyatakan dapat digunakan tanpa revisi.

Rata-rata nilai kepraktisan LKPD yaitu sebesar 94,63. Selain itu, LKPD juga mendapatkan nilai A dari semua validator. Menurut kriteria kepraktisan perangkat pembelajaran pada bab III, LKPD dinyatakan dapat digunakan tanpa revisi.

Rata-rata nilai kepraktisan buku ajar *anyflip* yaitu sebesar 96,86. Selain itu, buku ajar *anyflip* juga mendapatkan nilai A dari semua validator. Menurut kriteria kepraktisan perangkat pembelajaran pada bab III, buku ajar *anyflip* dinyatakan dapat digunakan tanpa revisi.

Berdasarkan uraian di atas, hasil penilaian kepraktisan RPP mendapatkan nilai rata-rata A, LKPD memperoleh nilai rata-rata A, dan buku ajar *anyflip* mendapatkan nilai rata-rata A. Menurut kriteria kepraktisan perangkat pembelajaran pada bab III, seluruh perangkat pembelajaran dinyatakan dapat digunakan tanpa revisi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk meningkatkan hasil belajar berupa RPP, LKPD, dan buku ajar *anyflip* dapat dinyatakan “praktis” serta dapat diterapkan tanpa revisi.

#### 4. Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

##### a. Analisis Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Berdasarkan data hasil observasi aktivitas siswa pada tabel 4.6 diakumulasikan kemudian dicari rata-rata total persentase aktivitas siswa yang sesuai dengan RPP. Hasil rata-rata total tersebut disajikan dalam tabel 4.18 berikut:

**Tabel 4.18**

##### Persentase Aktivitas Siswa

No.	Pertemuan	Persentase
1.	Pertama	93 %
2.	Kedua	95 %

Dari tabel di atas, aktivitas siswa yang sesuai dengan RPP pada pertemuan pertama sebesar 93%, dan pada pertemuan kedua sebesar 95%. Berdasarkan hal tersebut dapat dinyatakan bahwa aktivitas siswa yang tidak sesuai RPP sebesar 7% pada pertemuan pertama, dan 5% pada pertemuan kedua. Hal ini didapatkan dengan cara mengurangkan 100% dengan persentase aktivitas siswa yang sesuai dengan RPP.

Menurut uraian di atas, persentase aktivitas siswa yang sesuai RPP lebih banyak dibandingkan dengan persentase aktivitas siswa yang tidak sesuai RPP. Sesuai uraian pada bab III, aktivitas siswa dinyatakan efektif apabila persentase aktivitas siswa yang sesuai RPP lebih besar daripada persentase aktivitas siswa yang tidak sesuai RPP. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa pada penelitian ini dinyatakan “efektif”

##### b. Analisis Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Data nilai rata-rata tiap kegiatan hasil observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran model CUPs dengan strategi RTE untuk meningkatkan hasil belajar siswa disajikan dalam tabel 4.19 berikut:

**Tabel 4.19**  
**Analisis Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks**

<b>No.</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Rata-Rata Tiap Kegiatan</b>
1.	Memberikan salam dan memimpin siswa untuk berdoa.	4,0
2.	Menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.	4,0
3.	Menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan yang akan dicapai hari ini.	4,0
4.	Memberikan apersepsi.	4,0
5.	Memberikan motivasi belajar, dengan menjelaskan manfaat mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).	4,0
6.	Melakukan demonstrasi sederhana mengenai materi.	4,0
7.	Memberikan tugas individu.	4,0
8.	Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok beranggota tiga orang, serta memberikan penomoran.	4,0
9.	Membagikan LKPD.	4,0
10.	Menginstruksi siswa berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan dalam LKPD.	4,0
11.	Meminta salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.	4,0
12.	Mengoreksi hasil diskusi dan menyepakati jawaban benar.	3,5
13.	Menginstruksi siswa berotasi dengan aturan siswa nomor 0 tetap di tempat, siswa nomor 1 berpindah pada kelompok sebelah kanan, dan siswa nomor 2 berpindah pada kelompok sebelah kiri.	4,0
14.	Mengulangi fase presentasi dan berotasi hingga permasalahan yang diberikan selesai.	4,0
15.	Membuat kesimpulan seluruh hasil diskusi.	4,0
16.	Memberikan instruksi agar siswa tetap belajar di rumah menggunakan buku ajar <i>anyflip</i> .	3,5
17.	Menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya.	3,5



18.	Mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan menyampaikan salam.	4,0
<b>Rata-Rata Total</b>		<b>3,9</b>

Dari tabel 4.19 di atas, diperoleh nilai rata-rata total keterlaksanaan sintaks pembelajaran adalah 3,9. Berdasarkan kriteria penilaian keterlaksanaan sintaks pembelajaran, nilai yang diperoleh dikategorikan sangat baik. Menurut penjelasan pada bab III, keterlaksanaan sintaks pembelajaran dinyatakan efektif apabila nilai rata-rata total masuk dalam kategori baik atau sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan sintaks pada pembelajaran model CUPs dengan strategi RTE untuk meningkatkan hasil belajar siswa dinyatakan “efektif”.

**c. Analisis Data Respon Siswa Terhadap Pembelajaran**

Berdasarkan data hasil pengisian angket respon siswa pada tabel 4.8, maka data tersebut dapat dianalisis dalam tabel 4.20 sebagai berikut:

**Tabel 4.20**  
**Analisis Data Respon Siswa**

No.	Indikator yang Dinilai	Total Nilai	% NRS	Kategori
1.	Guru menyampaikan materi dan memberi instruksi dengan bahasa yang mudah dipahami.	96	75,0%	Sangat positif
2.	Saya senang belajar matematika dengan pembelajaran yang diterapkan.	101	78,9%	Sangat positif
3.	Saya menemukan pengetahuan baru dengan mengaitkan pengetahuan yang telah saya miliki setelah mengikuti pembelajaran ini.	97	75,8%	Sangat positif
4.	Saya senang saat menyelesaikan masalah secara diskusi karena saya lebih bisa memahami materi setelah berdiskusi dengan teman.	109	85,2%	Sangat positif

No.	Indikator yang Dinilai	Total Nilai	% NRS	Kategori
5.	Pembelajaran dengan LKPD dan buku ajar <i>anyflip</i> mendorong saya untuk mengembangkan ide yang saya miliki.	86	67,2%	Positif
6.	Uraian materi, contoh soal, aktivitas, serta latihan dalam LKPD dan buku ajar <i>anyflip</i> membuat saya tertarik pada materi SPLDV.	103	80,5%	Sangat positif
7.	Buku ajar <i>anyflip</i> memudahkan saya belajar di mana saja dan kapan saja.	118	92,2%	Sangat positif
8.	Gambar dan ilustrasi pada LKPD dan buku ajar <i>anyflip</i> memudahkan saya memahami materi SPLDV.	89	69,5%	Positif
9.	Saya dapat memahami kalimat dan instruksi dalam LKPD dan buku ajar <i>anyflip</i> .	90	70,3%	Positif
10.	Tampilan LKPD dan buku ajar yang berwarna disertai gambar membuat saya tidak bosan dan termotivasi untuk belajar matematika.	104	81,3%	Sangat positif
<b>Rata-Rata</b>		<b>99,3</b>	<b>77,59%</b>	<b>Sangat positif</b>

Data hasil respon siswa pada tabel 4.20 di atas. menunjukkan bahwa rata-rata persentase nilai respon siswa memperoleh persentase sebesar 77,59% dan masuk dalam kategori sangat positif. Persentase tersebut didapatkan dengan cara menghitung nilai respon siswa pada setiap frekuensi jawaban. Serta menghitung persentase nilai yang didapat pada setiap item pernyataan, kemudian dicari rata-rata total persentase nilai respon siswa. Sesuai dengan uraian pada bab III, respon siswa dinyatakan efektif apabila rata-rata persentase nilai respon

siswa memperoleh kategori positif atau sangat positif. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran matematika model CUPs dengan strategi RTE untuk meningkatkan hasil belajar siswa dinyatakan “efektif”.

**d. Analisis Data Peningkatan Hasil Belajar Siswa**

Berdasarkan data nilai hasil tes belajar siswa pada tabel 4.9, maka data tersebut dapat dianalisis dalam tabel 4.21 sebagai berikut:

**Tabel 4.21**  
**Analisis Data Nilai Tes Hasil Belajar**

No.	Nama	Nilai Tes Kemampuan		Keterangan
		Awal	Akhir	
1.	ASM	80	100,0	Meningkat 20,0
2.	AT	52	75,0	Meningkat 23,0
3.	ADS	72	95,0	Meningkat 23,0
4.	ASS	68	85,0	Meningkat 17,0
5.	ASM	60	82,5	Meningkat 22,5
6.	BAF	76	92,5	Meningkat 16,5
7.	BDR	48	77,5	Meningkat 29,5
8.	CJP	60	87,5	Meningkat 27,5
9.	CNS	44	75,0	Meningkat 31,0
10.	DDS	56	80,0	Meningkat 24,0
11.	DVP	64	87,5	Meningkat 23,5
12.	IAH	72	90,0	Meningkat 18,0
13.	IAF	40	72,5	Meningkat 32,5
14.	KSAP	52	80,0	Meningkat 28,0
15.	KDU	84	100,0	Meningkat 16,0
16.	LZA	68	82,5	Meningkat 14,5
17.	MS	80	100,0	Meningkat 20,0
18.	MARL	48	75,0	Meningkat 27,0
19.	MIA	64	87,5	Meningkat 23,5
20.	NSS	52	80,0	Meningkat 28,0
21.	NICP	48	70,0	Meningkat 22,0
22.	PAC	60	87,5	Meningkat 27,5
23.	RMR	60	75,0	Meningkat 15,0
24.	RAN	72	92,5	Meningkat 20,5
25.	RAKN	68	85,0	Meningkat 17,0
26.	SDA	52	77,5	Meningkat 25,5

No.	Nama	Nilai Tes Kemampuan		Keterangan
		Awal	Akhir	
27.	SA	56	80,0	Meningkat 24,0
28.	SRJ	72	92,5	Meningkat 20,5
29.	TWN	52	80,0	Meningkat 28,0
30.	TAS	56	77,5	Meningkat 21,5
31.	WMD	56	82,5	Meningkat 26,5
32.	AFS	52	75,0	Meningkat 23,0
<b>Rata-Rata</b>		<b>60,75</b>	<b>83,75</b>	Meningkat 23,0

Data nilai tes kemampuan awal dan akhir pada tabel 4.21 dicari rata-ratanya dengan cara menjumlahkan seluruh nilai yang didapat siswa, lalu membaginya dengan jumlah siswa yang mengerjakan tes. Rata-rata nilai tes kemampuan awal dibandingkan dengan rata-rata nilai tes kemampuan akhir dan dilihat adanya peningkatan atau penurunan. Dari tabel 4.21 diperoleh rata-rata nilai tes seluruh siswa yaitu 60,75 untuk tes kemampuan awal, sedangkan untuk tes kemampuan akhir yaitu 83,75. Dilihat dari selisih nilai rata-rata tes akhir dengan nilai rata-rata tes awal, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata mengalami peningkatan sebesar 23,0.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan nilai rata-rata antara tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir. Sesuai dengan uraian pada bab III, salah satu faktor pembelajaran dinyatakan efektif yaitu adanya peningkatan hasil belajar siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika model CUPs dengan strategi RTE untuk meningkatkan hasil belajar siswa dinyatakan “efektif”.

## B. Revisi Produk

Sesuai hasil validasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa RPP, LKPD, dan buku ajar *anyflip*, validator memberikan masukan untuk perbaikan pada bagian tertentu. Beberapa bagian yang perlu direvisi disajikan dalam tabel 4.22, 4.23, dan 4.24 berikut:

**Tabel 4.22**  
**Daftar Revisi RPP**

<b>Saran Perbaikan</b>	<b>Revisi</b>												
<p>Lihat kembali langkah model CUPs, sebaiknya ditulis dengan jelas di RPP.</p>	<p><b>Sebelum Revisi</b> Pada kolom sintaks pembelajaran belum ada keterangan langkah tersebut termasuk langkah CUPs atau langkah RTE.</p> <table border="1" data-bbox="381 416 930 807"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="381 416 930 440">Kegiatan Inti (60 menit)</th> </tr> <tr> <th data-bbox="381 440 508 520">Sintaks Model CUPs dan Strategi RTE</th> <th data-bbox="508 440 930 520">Kegiatan Pembelajaran</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="381 520 508 624"><i>Individual phase</i></td> <td data-bbox="508 520 930 624">           a. Guru melakukan demonstrasi sederhana mengenai materi yang akan dipelajari.            b. Guru memberikan tugas individu kepada setiap siswa dan menjelaskan ketentuan dalam pengerjaan tugas.         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 624 508 695"><i>Triplet phase</i> (Pembentukan kelompok <i>trio</i>)</td> <td data-bbox="508 624 930 695">Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok yang beranggotakan tiga orang (<i>triplet</i>) serta memberikan nomor pada setiap siswa, yaitu nomor 0, 1, dan 2.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 695 508 751">(Pemberian pertanyaan)</td> <td data-bbox="508 695 930 751">Guru membagikan LKPD yang berisikan sebuah permasalahan.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 751 508 807">(Berdiskusi)</td> <td data-bbox="508 751 930 807">Guru menginstruksi siswa berdiskusi dengan kelompok <i>triplet</i> pertama untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.</td> </tr> </tbody> </table>	Kegiatan Inti (60 menit)		Sintaks Model CUPs dan Strategi RTE	Kegiatan Pembelajaran	<i>Individual phase</i>	a. Guru melakukan demonstrasi sederhana mengenai materi yang akan dipelajari. b. Guru memberikan tugas individu kepada setiap siswa dan menjelaskan ketentuan dalam pengerjaan tugas.	<i>Triplet phase</i> (Pembentukan kelompok <i>trio</i> )	Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok yang beranggotakan tiga orang ( <i>triplet</i> ) serta memberikan nomor pada setiap siswa, yaitu nomor 0, 1, dan 2.	(Pemberian pertanyaan)	Guru membagikan LKPD yang berisikan sebuah permasalahan.	(Berdiskusi)	Guru menginstruksi siswa berdiskusi dengan kelompok <i>triplet</i> pertama untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
Kegiatan Inti (60 menit)													
Sintaks Model CUPs dan Strategi RTE	Kegiatan Pembelajaran												
<i>Individual phase</i>	a. Guru melakukan demonstrasi sederhana mengenai materi yang akan dipelajari. b. Guru memberikan tugas individu kepada setiap siswa dan menjelaskan ketentuan dalam pengerjaan tugas.												
<i>Triplet phase</i> (Pembentukan kelompok <i>trio</i> )	Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok yang beranggotakan tiga orang ( <i>triplet</i> ) serta memberikan nomor pada setiap siswa, yaitu nomor 0, 1, dan 2.												
(Pemberian pertanyaan)	Guru membagikan LKPD yang berisikan sebuah permasalahan.												
(Berdiskusi)	Guru menginstruksi siswa berdiskusi dengan kelompok <i>triplet</i> pertama untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.												
	<p><b>Sesudah Revisi</b> Keterangan langkah CUPs dan RTE sudah dicantumkan.</p> <table border="1" data-bbox="381 935 930 1374"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="381 935 930 959">Kegiatan Inti (60 menit)</th> </tr> <tr> <th data-bbox="381 959 575 1015">Sintaks Model CUPs dan Strategi RTE</th> <th data-bbox="575 959 930 1015">Kegiatan Pembelajaran</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="381 1015 575 1142">Langkah CUPs: <i>Individual phase</i></td> <td data-bbox="575 1015 930 1142">           a. Guru melakukan demonstrasi sederhana mengenai materi yang akan dipelajari.            b. Guru memberikan tugas individu kepada setiap siswa dan menjelaskan ketentuan dalam pengerjaan tugas.         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 1142 575 1246">Langkah CUPs: <i>Triplet phase</i> Langkah RTE: Pembentukan kelompok <i>trio</i></td> <td data-bbox="575 1142 930 1246">Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok yang beranggotakan tiga orang (<i>triplet</i>) serta memberikan nomor pada setiap siswa, yaitu nomor 0, 1, dan 2.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 1246 575 1302">Langkah RTE: Pemberian pertanyaan</td> <td data-bbox="575 1246 930 1302">Guru membagikan LKPD yang berisikan sebuah permasalahan.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 1302 575 1374">Langkah RTE: Berdiskusi</td> <td data-bbox="575 1302 930 1374">Guru menginstruksi siswa berdiskusi dengan kelompok <i>triplet</i> pertama untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.</td> </tr> </tbody> </table>	Kegiatan Inti (60 menit)		Sintaks Model CUPs dan Strategi RTE	Kegiatan Pembelajaran	Langkah CUPs: <i>Individual phase</i>	a. Guru melakukan demonstrasi sederhana mengenai materi yang akan dipelajari. b. Guru memberikan tugas individu kepada setiap siswa dan menjelaskan ketentuan dalam pengerjaan tugas.	Langkah CUPs: <i>Triplet phase</i> Langkah RTE: Pembentukan kelompok <i>trio</i>	Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok yang beranggotakan tiga orang ( <i>triplet</i> ) serta memberikan nomor pada setiap siswa, yaitu nomor 0, 1, dan 2.	Langkah RTE: Pemberian pertanyaan	Guru membagikan LKPD yang berisikan sebuah permasalahan.	Langkah RTE: Berdiskusi	Guru menginstruksi siswa berdiskusi dengan kelompok <i>triplet</i> pertama untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
Kegiatan Inti (60 menit)													
Sintaks Model CUPs dan Strategi RTE	Kegiatan Pembelajaran												
Langkah CUPs: <i>Individual phase</i>	a. Guru melakukan demonstrasi sederhana mengenai materi yang akan dipelajari. b. Guru memberikan tugas individu kepada setiap siswa dan menjelaskan ketentuan dalam pengerjaan tugas.												
Langkah CUPs: <i>Triplet phase</i> Langkah RTE: Pembentukan kelompok <i>trio</i>	Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok yang beranggotakan tiga orang ( <i>triplet</i> ) serta memberikan nomor pada setiap siswa, yaitu nomor 0, 1, dan 2.												
Langkah RTE: Pemberian pertanyaan	Guru membagikan LKPD yang berisikan sebuah permasalahan.												
Langkah RTE: Berdiskusi	Guru menginstruksi siswa berdiskusi dengan kelompok <i>triplet</i> pertama untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.												

**Tabel 4.23**  
**Daftar Revisi LKPD**

<b>Saran Perbaikan</b>	<b>Sebelum Revisi</b>	<b>Sesudah Revisi</b>
LKPD tidak dilengkapi langkah-langkah CUPs dan RTE	Tidak terlihat adanya langkah CUPs dan RTE	Pada akhir kolom jawaban, sebelum permasalahan baru diberi kalimat “SAATNYA BEROTASI”.
Perhatikan penulisan simbol matematika, gunakan <i>equation</i> .	.....nilai dari $x + 2y!$	.....nilai dari $x + 2y!$

**Tabel 4.24**  
**Daftar Revisi Buku Ajar *Anyflip***

<b>Saran Perbaikan</b>	<b>Sebelum Revisi</b>	<b>Sesudah Revisi</b>
Simbol matematika gunakan <i>equation</i> .	.....pasangan bilangan $(x, y)$ .	.....pasangan bilangan $(x, y)$ .
	.....yaitu $x = 1$ dan $y = 5$ .	.....yaitu $x = 1$ dan $y = 5$ .

### C. Kajian Produk Akhir

Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD, dan buku ajar *anyflip*. Perangkat pembelajaran tersebut sesuai dengan model pembelajaran CUPs dengan strategi RTE yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Berikut uraian mengenai produk yang dikembangkan.

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

Model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima langkah diantaranya *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, *Evaluation* digunakan dalam pengembangan RPP pada penelitian ini. Sehingga menghasilkan RPP yang sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran model CUPs dengan strategi RTE, valid, praktis, efektif, serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa. RPP disusun mengacu pada kurikulum 2013 dengan ketentuan yang telah diuraikan dalam data proses pengembangan perangkat pembelajaran. Sebelum diuji coba, RPP divalidasi oleh para validator, yang kemudian mendapatkan nilai kevalidan RPP.

Sesuai penilaian dari validator, RPP memperoleh nilai rata-rata total validitas sebesar 4,71. Berdasarkan tingkat kategori kevalidan perangkat pembelajaran, maka seluruh aspek pada RPP dikategorikan sangat valid. Kevalidan RPP dinilai dari beberapa aspek antara lain kelengkapan komponen RPP, tujuan pada RPP, isi dari RPP, alokasi waktu, dan bahasa yang digunakan pada RPP. Hampir semua aspek pada RPP mendapatkan nilai rata-rata lebih dari 4. Nilai rata-rata tertinggi yang didapat adalah 4,92 pada aspek kelengkapan komponen RPP. Sedangkan nilai rata-rata terendah adalah 4,50 pada aspek isi RPP.

Selain nilai kevalidan, RPP juga mendapatkan nilai rata-rata kepraktisan sebesar 94,12. Serta RPP mendapatkan nilai A dari seluruh validator. Sehingga RPP yang telah dikembangkan masuk dalam kategori “praktis” dan dapat digunakan tanpa revisi.

Kegiatan pembelajaran yang diterapkan diobservasi dengan mengamati kesesuaian kegiatan yang terlaksana dengan yang ada dalam RPP. Nilai yang diperoleh mendekati sempurna, hanya terdapat beberapa kegiatan yang mendapatkan nilai 3 salah satunya adalah saat guru mengoreksi hasil diskusi pada pertemuan kedua. Hal ini disebabkan oleh guru terlalu tergesa-gesa karena waktu terbatas agar dapat melanjutkan ronde selanjutnya. Dari hasil observasi tersebut, sintaks pembelajaran terlaksana dengan baik dan sesuai RPP sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan “efektif”.

Hasil akumulasi nilai observasi aktivitas siswa pada saat pembelajaran memperoleh hasil persentase aktivitas siswa yang sesuai RPP yaitu 93% pada pertemuan pertama dan 95% pada pertemuan kedua. Hal ini menyatakan bahwa persentase aktivitas siswa yang sesuai RPP lebih besar daripada persentase aktivitas siswa yang tidak sesuai RPP. Sehingga pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan mampu diikuti siswa dengan baik dan dapat dinyatakan “efektif”.

Rata-rata total nilai respon siswa dari pengisian angket memperoleh persentase sebesar 77,59% dan masuk dalam kategori positif. Hal ini menunjukkan bahwa respon positif siswa terhadap pembelajaran yang diterapkan lebih besar dibandingkan respon negatif siswa. Sehingga pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan

mendapatkan respon positif dari siswa dan dinyatakan “efektif”.

## 2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. LKPD disusun mengacu pada kurikulum 2013 dengan ketentuan yang telah diuraikan dalam data proses pengembangan perangkat pembelajaran. Sebelum diuji coba, LKPD divalidasi oleh para validator, yang kemudian mendapatkan nilai kevalidan LKPD. Sesuai penilaian dari validator, LKPD memperoleh nilai rata-rata total validitas sebesar 4,68. Berdasarkan tingkat kategori kevalidan perangkat pembelajaran, beberapa aspek pada LKPD dikategorikan sangat valid dan ada yang dikategorikan valid. Kevalidan LKPD dinilai dari beberapa aspek antara lain kelengkapan komponen LKPD, isi pada LKPD, bahasa yang digunakan pada LKPD, kesesuaian materi pada LKPD, dan tampilan LKPD. Hampir semua aspek pada LKPD mendapatkan nilai rata-rata lebih dari 4, namun terdapat satu aspek yang mendapatkan nilai rata-rata 3. Nilai rata-rata tertinggi yang didapat adalah 5,00 pada aspek kesesuaian materi pada LKPD. Sedangkan nilai rata-rata terendah adalah 3,83 pada aspek isi LKPD.

Selain nilai kevalidan, LKPD juga mendapatkan nilai rata-rata kepraktisan sebesar 94,63. Serta LKPD mendapatkan nilai A dari seluruh validator. Sehingga LKPD yang telah dikembangkan masuk dalam kategori “praktis” dan dapat digunakan tanpa revisi.

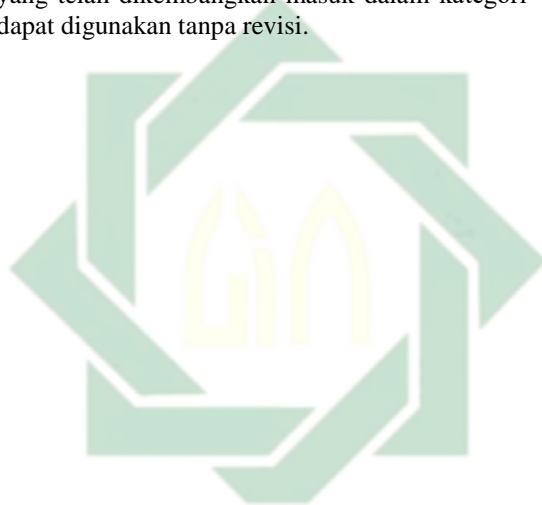
## 3. Buku Ajar *Anyflip*

Buku ajar *anyflip* yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Buku ajar disusun mengacu pada kurikulum 2013 dengan ketentuan yang telah diuraikan dalam data proses pengembangan perangkat pembelajaran. Sebelum diuji coba, buku ajar *anyflip* divalidasi oleh para validator, yang kemudian mendapatkan nilai kevalidan buku ajar. Sesuai penilaian dari validator, buku ajar *anyflip* memperoleh nilai rata-rata total validitas sebesar 4,78. Berdasarkan tingkat kategori kevalidan perangkat pembelajaran, maka seluruh aspek pada buku ajar dikategorikan sangat valid. Kevalidan buku ajar dinilai dari beberapa aspek antara lain kelengkapan komponen buku ajar *anyflip*, isi pada buku ajar *anyflip*, bahasa yang digunakan pada



buku ajar *anyflip*, dan tampilan buku ajar *anyflip*. Hampir semua aspek pada buku ajar mendapatkan nilai rata-rata lebih dari 4. Nilai rata-rata tertinggi yang didapat adalah 5,00 pada aspek kelengkapan komponen dan tampilan pada buku ajar *anyflip*. Sedangkan nilai rata-rata terendah adalah 4,33 pada aspek bahasa yang digunakan pada buku ajar *anyflip*.

Selain nilai kevalidan, buku ajar *anyflip* juga mendapatkan nilai rata-rata kepraktisan sebesar 96,86. Serta buku ajar *anyflip* mendapatkan nilai A dari seluruh validator. Sehingga buku ajar yang telah dikembangkan masuk dalam kategori “praktis” dan dapat digunakan tanpa revisi.



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## BAB V PENUTUP

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan pembelajaran matematika model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk meningkatkan hasil belajar, dapat disimpulkan bahwa:

1. Proses pengembangan pembelajaran matematika model CUPs dengan strategi RTE untuk meningkatkan hasil belajar dilakukan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu tahap analisis (*Analysis*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Development*), penerapan (*Implementation*), dan evaluasi (*Evaluation*). Pada tahap analisis, diperoleh informasi bahwa pembelajaran yang diterapkan di SMP Negeri 1 Ngraho kurang bervariasi dan sumber belajar yang digunakan masih terbatas buku cetak. Serta kurikulum yang diterapkan di SMP Negeri 1 Ngraho adalah kurikulum 2013. Pada tahap perancangan, peneliti membuat rancangan awal perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, LKPD, dan buku ajar *anyflip* yang sesuai dengan pembelajaran model CUPs dan strategi RTE. Pada tahap pengembangan, peneliti membuat perangkat pembelajaran sesuai dengan rancangan awal serta memvalidasi perangkat pembelajaran kepada validator lalu merevisi sesuai masukan validator. Pada tahap penerapan, perangkat pembelajaran diterapkan pada siswa kelas VIII-G di SMP Negeri 1 Ngraho. Pada tahap evaluasi, peneliti menilai keefektifan pembelajaran matematika model CUPs dengan strategi RTE untuk meningkatkan hasil belajar.
2. Hasil pengembangan pembelajaran matematika model CUPs dengan strategi RTE untuk meningkatkan hasil belajar telah dinyatakan “sangat valid” oleh para validator, dengan nilai validitas RPP sebesar 4,71, LKPD sebesar 4,68, dan buku ajar *anyflip* sebesar 4,78.
3. Hasil pengembangan pembelajaran matematika model CUPs dengan strategi RTE untuk meningkatkan hasil belajar telah dinyatakan “praktis” oleh para validator, dengan mendapatkan nilai A untuk semua perangkat pembelajaran sehingga dapat digunakan tanpa revisi.

4. Penerapan pembelajaran matematika model CUPs dengan strategi RTE untuk meningkatkan hasil belajar dinyatakan “efektif” oleh para validator. Keefektifan penerapan dapat diketahui dari hal berikut:
  - a. Aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran telah dinyatakan “efektif”, dengan hasil persentase aktivitas siswa yang sesuai dengan RPP pada pertemuan pertama sebesar 93%, dan pada pertemuan kedua sebesar 95%. Sedangkan aktivitas siswa yang tidak sesuai RPP sebesar 7% pada pertemuan pertama, dan 5% pada pertemuan kedua.
  - b. Keterlaksanaan sintaks pembelajaran telah dinyatakan “efektif”, dengan nilai yang diperoleh sebesar 3,9 dan masuk dalam kategori sangat baik.
  - c. Respon siswa setelah pembelajaran telah dinyatakan “efektif”, dengan hasil persentase yang diperoleh sebesar 77,59% dan masuk dalam kategori sangat positif.
  - d. Hasil belajar siswa setelah pembelajaran dinyatakan meningkat dibandingkan dengan hasil belajar sebelum pembelajaran, dengan nilai rata-rata tes kemampuan awal adalah 60,75, dan nilai rata-rata tes kemampuan akhir adalah 83,75.

## B. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian di atas, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dengan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk meningkatkan hasil belajar bukan hanya terbatas pada materi SPLDV saja. Para pembaca atau peneliti lain dapat menyempurnakan penelitian ini dengan menerapkannya pada pokok bahasan yang lain.
2. Sebaiknya tidak hanya berfokus pada perpindahan siswa pada setiap *round*. Tetapi dapat lebih memperhatikan proses siswa dalam mengerjakan permasalahan yang diberikan baik saat tugas individu maupun tugas berkelompok.
3. Apabila hendak melakukan penelitian sejenis, sebaiknya analisis peningkatan hasil belajar dilakukan menggunakan pendekatan statistik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, Resti, dan Uep Tatang S. "Pengelolaan Kelas Sebagai Determinan terhadap Hasil Belajar". *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*. Vol. 3. No. 2. 2018. 149-157.
- Cahyaningsih, Ujiati. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (Team Assisted Individualization) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika". *Jurnal Cakrawala Pendas*. Vol. 4. No. 1. 2018. 1-14.
- Damopolii, Vemsi. Nursiya Bitu. Resmawan. "Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Multimedia pada Materi Segiempat". *ALGORITMA Journal of Mathematics Education*. Vol. 1. No. 2. 2019. 74-85.
- Dipayana, I Md Dyatma. I Gst. Ngr. Japa. I Md. Suarjana. "Pengaruh Strategi Pembelajaran Rotating Trio Exchange (RTE) Terhadap Hasil Belajar Matematika". *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol. 2. No. 1. 2014. 1-10.
- Ernawati. Siska Andriani. Farida. dan Bambang Sri. "Analisis Miskonsepsi Matematis: Dampak Strategi Pembelajaran Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain". *Jurnal Matematika*. Vol. 2 No. 2. 2019. 259-269.
- Faizah, Siti. *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester Ganjil*. Sukoharjo: Citra Pustaka. 2019.
- Fatimah. Skripsi: "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Brain Based Learning untuk Melatih Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik*". Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya. 2019.
- Fitria, Mustika Ida. Skripsi: "*Pengembangan Pembelajaran Matematika Kontekstual Berbasis Etnomatematika Kultur Arek untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa*". Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya. 2019.

- Gita, Asri. Nerru Pranuta. dan Klara Iswara. “Penerapan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* Sebagai Upaya Mengatasi Miskonsepsi Matematis Siswa”. *Journal of Medives*. Vol. 2. No. 1. 2018. 65-76.
- Handayati, Sri. “Pengembangan Media Pembelajaran E-Book dengan Memanfaatkan Fitur Rumah Belajar pada Mata Pelajaran IPA”. *Jurnal Inovasi dan Riset Akademik*. Vol. 1. No. 4. 2020. 373.
- Hasyim, Adelina. *Metode Penelitian dan Pengembangan di Sekolah*. Yogyakarta: Media Akademi. 2016.
- Herdiansyah, Kiki. “Pengembangan LKPD Berbasis *Model Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis”. *Jurnal Eksponen*. Vol. 8. No. 1. 2018. 25-33.
- Hidayati, Faury. dan Karya Sinulingga. “Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Listrik dinamis di Kelas X Semester II SMA Negeri Binjai T.P 2014/2015”. *Jurnal Inpafi*. Vol. 3 No. 4. 2015. 59-66.
- Isfayani, Erna. Rahmah Johar. dan Said Munzir. “Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan *Self-Eficacy* Siswa Melalui Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)*”. *Jurnal Elemen*. Vol.4. No. 1. 2018. 80-92.
- Kemdikbud (Pusat Bahasa). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Online: Ajar*. Diakses pada tanggal 13 Januari 2021; <https://kbbi.web.id/ajar>.
- Kemdikbud (Pusat Bahasa). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Online: Matematika*. Diakses pada tanggal 3 Mei 2021; <https://kbbi.web.id/matematika>.
- Kemdikbud (Pusat Penilaian Pendidikan). *Laporan Hasil Ujian Nasional*. Diakses pada tanggal 24 Juni 2021; [https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2019!smp!capaian\\_nasional!99&99&999!T&T&T&T&1&!!&](https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2019!smp!capaian_nasional!99&99&999!T&T&T&T&1&!!&).

- Kertih, I Wayan. *Perangkat Pembelajaran PPKn; Perencanaan dan Pengembangan*. Yogyakarta: Media Akademi. 2015.
- Kompri. *Belajar; Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Yogyakarta: Media Akademi. 2017.
- Marsigit. *Matematika 2 SMP Kelas VIII*. Bogor: Yudhistira. 2009.
- Maskun. dan Valensy Rachmedita. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2018.
- McKittrick, Brian. Pamela Mulhall. and Richard Gustone. “*Improving Understanding in Physics: An Effective Teaching Procedure*”. *Australian Science Teachers’ Journal*. Vol. 45. No. 3. 1999. 27-33.
- Mills, David. Brian McKittrick. Pamela Mulhall. and Susan Feteris. “*CUP: Cooperative Learning that Works*”. *Physics Education*. Vol. 34. No. 1. 1999. 11-16.
- Monash University (Faculty of Education)*. *Conceptual Understanding Procedures (CUP)*. diakses pada tanggal 25 Februari 2021; <http://monash.edu/science-education/2015/resources/conceptual-understanding-procedure/>.
- Muah, Tri. “*Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 9B Semester Gasal Tahun Pelajaran 2014/2015 SMP Negeri 2 Tuntang-Semarang*”. *Scholaria*. Vol. 6. No. 1. 2016. 41-53.
- Mujawal, Wardawati A. dkk. “*Penggunaan Media Komik dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi SPLDV*”. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol. 7. No. 1. 2018. 1-14.
- Mujifatul, Ana. Skripsi: “*Efektivitas Penerapan Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) untuk Melatih Kemampuan Koneksi Matematika Siswa*”. Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya. 2017.

- Nieveen, Nienke. *Prototyping to Reach Product Quality*. Kluwer Academic Publishers in 1999. Diakses pada tanggal 25 Juli 2021; <https://scholar.google.com/citations?user=QzzLN-kAAAAJ&hl=nl>.
- Noer, Sri Hastuti. *Desain Pembelajaran Matematika; untuk Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2018.
- NRC. *Everybody Counts, A Report to the Nation on the Future of Mathematics Education*. Washington DC: National Academy Press. 1989.
- Nur, Muhammad Irwan. Moh. Salam. dan Hasnawati. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Tongkuno”. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*. Vol. 4 No. 1. 2016. 99-112.
- Nurdyansyah. dan Eni Fariyarul. *Inovasi Model Pembelajaran: Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamial Learning Center. 2016.
- Pane, Aprida. dan Muhammad Darwis D. “Belajar dan Pembelajaran”. *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*. Vol. 3. No. 2. 2017. 333-352.
- Pribadi, Benny A. *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implementasi Model ADDIE*. Jakarta: Prenada Media Group. 2014.
- Pribadi, Benny A. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat. 2009.
- Rahmayanti, Zhafirah. Skripsi: “*Pengembangan Media E-Learning Berbasis Edmodo untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik*”. Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya. 2021.
- Ricardo. dan Rini Intansari Meilani. “Impak Minat dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa”. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*. Vol. 2. No. 2. 2017. 188-201.

- Sabrun. “Penerapan Model Rotating Trio Exchange untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Lingkaran pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah Mataram Tahun Pelajaran 2016/2017”. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*. Vol. 3. No. 2. 2017. 266-269.
- Santika, Arena. dan Ike Sylvia. “Efektivitas E-Modul Berbasis *Anyflip* untuk Meningkatkan Kemampuan Penguasaan Materi Peserta Didik pada Materi Nilai dan Norma Sosial Kelas X di SMA N 3 Payakumbuh”. *Jurnal Sikola*. Vol. 2. No. 4. 2021. 285-296.
- Shadiq, Fadjar. *Pembelajaran Matematika; Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2014.
- Silberman, Melvin L. *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nuansa Cendekia. 2014.
- Stepanus, Oriza. Yuni Astuti. Horasdia Saragih. “Penerapan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* Berbantuan *Maple* untuk Meningkatkan Penalaran Matematis Siswa SMA”. *Proceedings of Simposium Nasional Inovasi Pembelajaran dan Sains*. Bandung. 2014. 229-232.
- Sutarti, Tatik. dan Edi Irawan. *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Deepublish. 2017.
- Tohir, Mohammad. *Matematohir: Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015*. Diakses pada 03 Juni 2020; <https://matematohir.wordpress.com/2019/12/03/hasil-pisa-indonesia-tahun-2018-turun-dibanding-tahun-2015/>.
- Widodo, Mulyanto. *Investigasi Kelompok: Prototipe Pembelajaran Menulis Akademik*. Yogyakarta: Media Akademi. 2016.
- Widodo, Sugeng. dan Dian Utami. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2018.
- Widya. Zaturrahmi. Desy. Ena. Yusmanila. Yeni “Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Digital Menggunakan Aplikasi *Kvsoft Flipbook* dan Web *Anyflip* di SMP Negeri 41 Padang”. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*. Vol. 4. No. 3. 2021. 183-189.



- Wulandari, Nawang. "Pengembangan Buku Saku Intensifikasi Bahasa Arab di IAIN Metro dengan Menggunakan Model ADDIE". *Jurnal Al-Fathin*. Vol. 1. 2018. 165-176.
- Yahya, Amran. dan Nur Wahidah B. "Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa". *Jurnal Analisa*. Vol. 6. No. 1. 2020. 69-79.
- Yuliardi, Ricki. dan Zuli Nuraeni. *Statistika Penelitian; Plus Tutorial SPSS*. Yogyakarta: Innosain. 2017.
- Yuliati, Yuni. Baharuddin. Rafiqah. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Fisika". *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. 4 No. 2. 2016. 100-103.



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A