

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN
KONSTRUKTIVISME TEORI
GAGNON DAN COLLAY**

SKRIPSI

**Oleh:
MUJIATI NUR INDAHSAARI
NIM D34213043**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PMIPA
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DESEMBER 2019**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MUJIATI NUR INDAHSAARI

NIM : D34213043

Jurusan/Program Studi: PMIPA/Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN PENDEKATAN
KONSTRUKTIVISME TEORI GAGNON
DAN COLLAY**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama dan dicantumkan dalam daftar rujukan. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun

Surabaya, 28 Desember 2019

Yang Membuat Pernyataan



MUJIATI NUR INDAHSAARI

D34213043

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh :

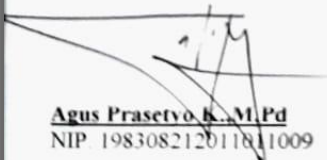
Nama : MUJIATI NUR INDAHSARI
NIM : D34213043
Judul : PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN
KONSTRUKTIVISME TEORI GAGNON DAN COLLAY

ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 26 Desember 2019

Pembimbing I

Pembimbing II



Agus Prasetyo, M.Pd
NIP. 1983082120110811009

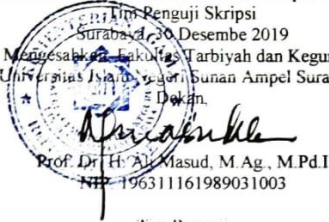


Dr. Kusatri, M.Pd
NIP. 197206071997031001

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh MUJIATI NUR INDAHSAARI telah dipertahankan di depan

Tim Penguji Skripsi
Surabaya, 30 Desember 2019
Meengesabekta Pakuhias Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Bina Dharma Sunan Ampel Surabaya
Dok. In.



Prof. Dr. H. Ali Masud, M.Ag., M.Pd.I
NIP. 196311161989031003

Tim Penguji

Penguji I

Aning Widayanti, S. Si, M.Pd.
NIP. 198012072008012010

Penguji II,

Dr. Sutmi, M.Si

NIP. 197701032009122001

Penguji III,

Agus Prasetyo Kurniawan, M.Pd

NIP. 198308212011011009

Penguji IV,

Dr. Kusaeri, M.Pd

NIP. 19720607199703001



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 : MUJIATI NUR INDAHSAARI
NIM : D34213043
Fakultas/Jurusan : TARBİYAH DAN KEBURUĀN / P-MIPA
E-mail address : mujiatinurindahsari2@gmail.com

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

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

yang berjudul :
PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME TEORI GAGNON
DAN COLLAY

berserta 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, 7 Januari 2020

Penulis

(MUJIATI NUR INDAHSAARI)
nama terang dan tanda tangan

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME TEORI GAGNON DAN COLLAY

Oleh:
Mujiati Nur Indahsari

ABSTRAK

Perangkat pembelajaran merupakan sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Perangkat pembelajaran juga termasuk salah satu wujud persiapan yang dilakukan oleh guru sebelum melakukan proses pembelajaran. Dalam penelitian ini akan dikembangkan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay. Tujuan peneliti ini adalah mendeskripsikan proses pengembangan kevalidan, kepraktisan, keefektifan perangkat pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa RPP dan LKPD.

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Reesearch and Development*). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan Plomp. Perangkat yang dikembangkan meliputi RPP dan LKPD. Uji coba dilakukan di SMP YPP Nurul Huda Surabaya kelas VIII C sebanyak 21 siswa pada tanggal 18 Desember 2019. Data dikumpulkan melalui validasi ahli dan angket. Penelitian ini dikatakan baik apabila perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Data penelitian yang diperoleh kemudian dianalisis sebagai berikut: pada proses pengembangan diperoleh data kurikulum yang diterapkan di SMP YPP Nurul Huda Surabaya adalah kurikulum 2013 dengan materi yang akan diajarkan adalah sistem persamaan linier dua variabel yang terdapat di kelas VIII semester 1. Data penelitian dianalisis dan memperoleh hasil sebagai berikut: 1) Kevalidan RPP berkategori valid dengan rata-rata penilaian 4,28 dan kevalidan LKPD berkategori valid dengan rata-rata penilaian 4,21; 2) Masing-masing perangkat pembelajaran dinilai praktis dengan rata-rata penilaian B untuk RPP dan rata-rata penilaian B untuk LKPD. 3) Perangkat pembelajaran dinilai efektif, karena memenuhi kriteria rata-rata respon peserta didik memenuhi kriteria positif dengan rata-rata nilai 78,84%.

Kata Kunci: Pengembangan Perangkat Pembelajaran, pendekatan konstruktivisme, pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay.

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DALAM.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI.....	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Spesifikasi Produk yang dikembangkan.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Batasan Masalah.....	5
G. Definisi Operasional.....	5
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Pendekatan Konstruktivisme.....	7
B. Pendekatan Konstruktivisme Teori Piaget.....	8
C. Pendekatan Konstruktivisme Teori Vygotsky.....	9
D. Pendekatan Konstruktivisme Teori Gagnon dan Collay.....	10
E. Perangkat Pembelajaran.....	14
F. Kriteria Kelayakan Perangkat Pembelajaran.....	17

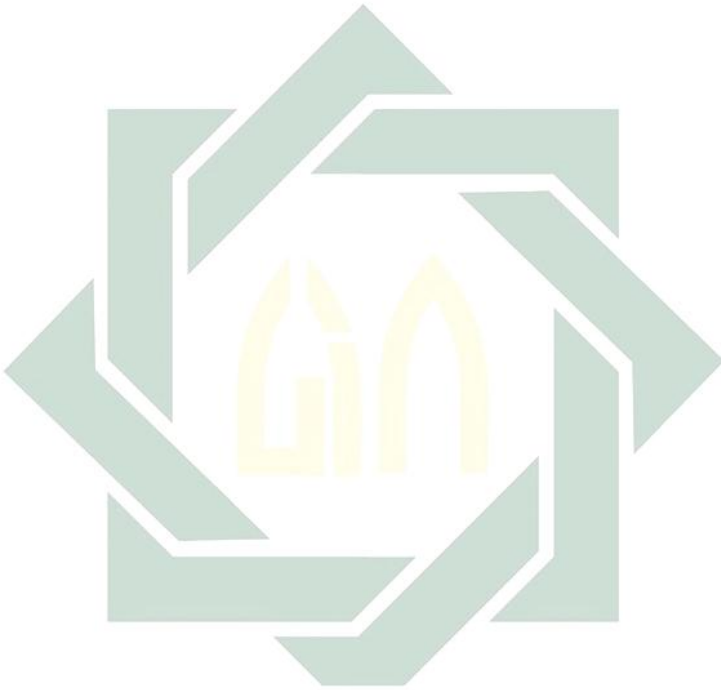
G. Model Pengembangan Perangkat.....	20
H. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Model Penelitian dan Pengembangan.....	25
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	25
C. Uji Coba Produk	
1. Desain Uji Coba.....	27
2. Subjek Uji Coba.....	28
3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
4. Jenis Data.....	28
5. Teknik Pengumpulan Data.....	28
6. Instrumen Pengumpulan Data.....	30
7. Teknik Analisis Data.....	31
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Data Uji Coba.....	40
B. Analisis Data.....	57
C. Revisi Produk.....	64
D. Kajian Produk Akhir.....	68
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan.....	72
B. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	74
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Angket Respon Peserta Didik	30
3.2 Skala Penilaian Kevalidan Perangkat Pembelajaran	31
3.3 Indikator Aspek Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	32
3.4 Pengolahan Data Kevalidan RPP	35
3.5 Kategori Kevalidan RPP	29
3.6 Indikator dan Aspek Penilaian LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)	35
3.7 Pengolahan Data Kevalidan LKPD.....	37
3.8 Kategori Kevalidan LKPD.....	38
3.9 Kriteria Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	39
4.1 Rincian waktu dan Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	40
4.2 Daftar Nama Validator Perangkat Pembelajaran	43
4.3 Pengolahan Data Kevalidan RPP	44
4.4 Pengolahan Data Kevalidan LKPD.....	48
4.5 Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	50
4.6 Data Hasil respon Peserta Didik terhadap Proses Pembelajaran	52
4.7 Data Hasil respon Peserta Didik terhadap LKPD	54
4.8 Data Respon Peserta Didik Keseluruhan	63
4.9 Daftar Revisi RPP	64
4.10Daftar Revisi LKPD.....	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Alur Rancangan Penelitian	27



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN A (Instrumen Penelitian)

1. Lembar Rencana Pelaksanaan Pembelajaran78
2. Lembar Kerja Peserta Didik.....89
3. Lembar Angket Peserta Didik.....97

LAMPIRAN B (Lembar Validasi)

1. Lembar Validasi RPP.....101
2. Lembar Validasi LKPD105
3. Lembar Validasi Respon Peserta Didik108

LAMPIRAN C (Hasil Validasi)

1. Hasil Validasi RPP.....112
2. Hasil Validasi LKPD115
3. Hasil Validasi Respon Peserta Didik118

LAMPIRAN D (Hasil Penelitian)

1. Hasil Lembar Kerja Peserta Didik121
2. Hasil Respon Peserta Didik122

LAMPIRAN E (Surat dan Lain-Lain)

1. Surat Izin Penelitian123
2. Surat Balasan Penelitian123
3. Kartu Bimbingan Skripsi124

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perangkat pembelajaran merupakan sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Perangkat pembelajaran juga termasuk salah satu wujud persiapan yang dilakukan oleh guru sebelum melakukan proses pembelajaran¹. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran sangatlah penting bagi seorang guru, karena perangkat pembelajaran merupakan alat untuk jalannya proses pembelajaran.

Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar. Penyediaan kesempatan belajar sendiri dan beraktivitas seluas mungkin diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep yang sedang dipelajari². Pembelajaran yang efektif juga dapat dilihat dari aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, respon siswa terhadap pembelajaran dan penguasaan konsep. Untuk mencapai pembelajaran yang efektif dan efisien perlu adanya hubungan timbal balik antara siswa dan guru untuk mencapai suatu tujuan secara bersama. Oleh karena itu guru sebagai perencana pembelajaran memerlukan perangkat pembelajaran sebagai pegangan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan Guru mata mata pelajaran matematika yang dilakukan di Sekolah SMP YPP Nurul Huda Surabaya dalam proses belajar mengajar guru masih menggunakan perangkat yang dikembangkan tanpa model, pendekatan atau strategi yang khusus. Seharusnya dalam proses belajar matematika perlu digunakan perangkat pembelajaran tertentu yang lebih efektif dan disesuaikan dengan materi yang

¹Atok Miftachul Hudha, *Pendampingan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Laboratorium Untuk Menunjang Pelaksanaan Bagi Guru IPA Biologi SMP Muhammadiyah 1 Malang*. Jurnal Dedikasi, Vol. 8. 2011. 43

²Afifatur Rahma. *Efektifitas Pembelajaran*. Jurnal Pendidikan Usia Dini, Vol 9. 2015. 16.

diberikan. Diantara banyak pendekatan pembelajaran matematika yang lebih dirasakan dapat merangsang siswa untuk berfikir dan lebih mempunyai tanggung jawab serta dapat memiliki kecakapan hidup dalam bersosialisasi dengan lingkungannya adalah pembelajaran dengan menerapkan pendekatan konstruktivisme.

Menurut Marsitin, pendekatan konstruktivisme mengajarkan siswa untuk menemukan, memahami, menstransformasikan atau bahkan merevisi informasi atau masalah yang ada untuk memperoleh pemecahan masalah atau solusi. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran konstruktivisme membentuk pengetahuan secara aktif, kreatif, dan produktif berdasarkan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Cruickshank menyatakan salah satu tipe pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme adalah teori Gagnon dan Collay. Pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay ini memiliki kelebihan siswa mengembangkan dirinya dengan cara melibatkan diri baik dalam kegiatan personal maupun sosial dalam membangun pengetahuan matematika, dan pendekatan ini dapat diterapkan guru untuk membantu siswa membangun pengetahuan matematika. Selain itu pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay juga mengeksplorasi lebih lanjut perbedaan pedagogi konstruktivis yang membuat belajar jadi menyenangkan, aktif, dan membutuhkan aktivitas fisik para siswa.

Pendekatan pembelajaran konstruktivisme ini termasuk pendekatan yang dapat mengaktifkan dan menyenangkan siswa, namun tidak boleh membuat siswa kesulitan dan membebani mereka. Konstruktivisme teori Gagnon dan Collay memiliki 6 tahapan, yaitu situasi (situation), pengelompokkan (groupings), pengaitan (bridge), pertanyaan (questions), eksibisi (exhibit), dan refleksi (reflections).

Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Rani Puspita Rahayu tentang membangun pengetahuan matematika dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay paradigma baru di sekolah menengah menunjukkan bahwa pembelajaran matematika bercirikan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay menekankan pada kegiatan guru dalam membangun pengetahuan matematika siswa. Pembelajaran cocok diterapkan

untuk siswa tingkat sekolah menengah yang taraf kognitifnya mulai memasuki tahap abstrak³.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Rani Puspita tentang pengembangan perangkat pembelajaran bercirikan konstruktivisme tipe Gagnon dan Collay pada materi penyajian data untuk siswa kelas VII menunjukkan hasil pengembangan ini adalah perangkat pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja kegiatan siswa (LKS) bercirikan konstruktivisme tipe Gagnon dan Collay yang valid, praktis, dan efektif untuk materi statistika untuk membangun pengetahuan siswa⁴. Tetapi dalam penelitian yang dilakukan oleh Rani Puspitasari hanya mengembangkan 3 tahapan dari teori Gagnon dan Collay, sedangkan dalam penelitian ini mengembangkan semua tahapan yang ada di teori Gagnon dan Collay.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik mengembangkan sebuah perangkat pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Konstruktivisme Teori Gagnon Matemaika".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay?
2. Bagaimana kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay?
3. Bagaimana keefektifan penerapan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

³Rani Puspita Rahayu. *Membangun Pengetahuan Matematika Dengan Pendekatan Konstruktivisme Tipe Gagnon dan Collay Paradigma Baru Di Sekolah Menengah*. Seminar Nasional Pendidikan Matematika UNISSULA. 2016. 128.

⁴Ibid. 1285

1. Untuk mendeskripsikan kevalidan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay.
2. Untuk mendeskripsikan kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay.
3. Untuk mendeskripsikan keefektifan penerapan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD sesuai dengan pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay. Adapun penjelasan dari produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan dikembangkan sesuai dengan tahapan pada pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay yang terdapat enam langkah pembelajaran.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) menggunakan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay.

E. Manfaat Penelitian

Pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Sekolah Collay memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Bagi Guru
Dapat dijadikan alternatif bahan dalam memilih pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay yang nantinya dapat diterapkan dalam pembelajaran di kelas dan dapat dijadikan sebagai rujukan bagi guru.
2. Manfaat Bagi Peserta Didik
Penggunaan perangkat pembelajaran matematika yang disusun dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai sarana yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi

dan mendapatkan pengalaman belajar menggunakan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay.

3. Manfaat Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam melakukan penelitian yang sejenis.

F. Batasan Penelitian

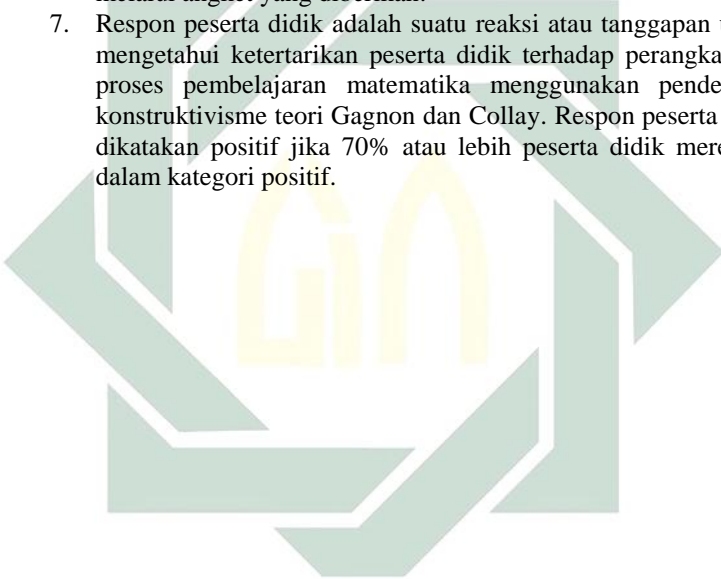
Untuk menghindari meluasnya pembahasan, maka diperlukan adanya batasan masalah. Dalam penelitian ini hanya menggunakan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay dalam pengembangan perangkat pembelajaran matematika pada materi persamaan linier dua variabel bab menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka didefinisikan beberapa istilah berikut:

1. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu pembelajaran berdasarkan teori pembelajaran yang telah ada. Perangkat yang dimaksud ialah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan siswa dan guru melakukan kegiatan pengajaran, meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
2. Pendekatan konstruktivisme adalah pendekatan yang membantu siswa untuk membangun konsep-konsep matematika dan prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendirimelalui proses internalisasi yaitu proses pemerolehan informasi dan prosestransformasi yaitu proses pengolahan informasi dalam diri siswa.
3. Pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay adalah pendekatan yang memiliki 6 tahapan, yaitu situasi (*situation*), pengelompokkan (*groupings*), pengaitan (*bridge*), pertanyaan (*questions*), eksibisi (*exhibit*), dan refleksi (*reflections*).
4. Perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay dikatakan valid jika validator menyatakan bahwa perangkat tersebut telah baik aspek-aspeknya yaitu: a) ketetapan isinya, b) materi pelajaran, c) kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, d) desain fisik.

5. Perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay dikatakan praktis apabila ahli menyatakan perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan di lapangan dengan sedikit atau tanpa revisi.
6. Perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay dikatakan efektif apabila perangkat pembelajaran yang dikembangkan mencapai kriteria keefektifan yang telah ditetapkan. Kriteria keefektifan dalam penelitian ini yaitu, terdapat respon positif peserta didik melalui angket yang diberikan.
7. Respon peserta didik adalah suatu reaksi atau tanggapan untuk mengetahui ketertarikan peserta didik terhadap perangkat dan proses pembelajaran matematika menggunakan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay. Respon peserta didik dikatakan positif jika 70% atau lebih peserta didik merespon dalam kategori positif.



BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pendekatan Konstruktivisme

Suherman mendefinisikan bahwa pendekatan konstruktivisme merupakan proses pembelajaran yang menerangkan bagaimana pengetahuan disusun dalam pikiran siswa. Pengetahuan dikembangkan secara aktif oleh siswa sendiri dan tidak diterima secara pasif dari sekitarnya. Hal ini berarti pembelajaran merupakan hasil dari usaha siswa itu sendiri dan bukan dipindahkan dari guru kepada siswa¹. Sejalan dengan pemikiran Suparno yang menyatakan bahwa prinsip konstruktivisme yakni guru sekedar membantu menyediakan sarana dan situasi agar proses konstruksi siswa berjalan mulus².

Choy mengemukakan bahwa konstruktivisme merupakan suatu pendekatan pendidikan dan pembelajaran yang berdasarkan anggapan bahwa kognisi diakibatkan oleh pembinaan mental, dengan kata lain, pelajar mempelajari dengan memberikan pernyataan baru dengan pengetahuan yang telah tersedia. Adapun pendapat tentang pendekatan konstruktivisme menurut Rosiyanti adalah pengetahuan konstruksi itu memberi makna melalui pengalaman yang nyata.

Konstruktivisme adalah sintesis dari berbagai teori yang tersebar dalam satu bentuk. Sikap konstruktivis menyatakan bahwa belajar adalah proses membangun makna. Jadi, konstruktivisme mengacu pada bagaimana belajar dan berpikir. Konstruktivisme menggambarkan cara siswa dapat memahami materi dan juga bagaimana materi dapat diajarkan secara efektif. Dengan konstruktivisme sebagai teori pendidikan dalam pikiran, para guru harus pertimbangan apa yang siswa ketahui dan izinkan siswa mereka untuk mempraktikkan pengetahuan mereka.

¹Kasmina. *Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Pada Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas III SD Integral Rahmatullah Tolitoli*. Jurnal Kreatif Tadulako, Vol. 4. No. 9. 2012. 6

²Adhitya Rol Azmi. *Keterampilan Mengkemukakan Pengalaman Historis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Sejarah*. JPIS, Vol 26. No 1. 2.

Kanselaar menyatakan bahwa ada dua alur utama perspektif konstruktivis, (a) perspektif konstruktivis dan (b) perspektif sosial-budaya (perspektif sosial-konstruktivis).

1. Konstruktivisme kognitif, perspektif individualistis didasarkan pada karya psikolog perkembangan Swiss, Jean Piaget. Teori Piaget mencakup dua bagian utama, komponen "usia dan tahapan" yang memprediksi apa yang bisa dan tidak bisa dilakukan anak memahami pada usia yang berbeda, dan "teori perkembangan" yang menggambarkan bagaimana anak-anak mengembangkan kemampuan kognitif. menegaskan bahwa pembelajaran tidak terjadi secara pasif; melainkan terjadi dengan konstruksi makna yang aktif. Dia menjelaskan bahwa ketika kita, sebagai peserta didik, mengalami pengalaman atau situasi yang menantang cara kita berpikir, keadaan ketidakseimbangan atau ketidakseimbangan diciptakan.
2. Sosial-budaya konstruktivisme (perspektif Sosial-konstruktivis). Relevansi utama Lev Vygotsky terhadap konstruktivisme berasal dari teorinya tentang Bagian penting dari karya Vygotsky sangat penting dalam kontribusi Piaget terhadap konstruktivisme. Sementara Piaget percaya bahwa perkembangan mendahului Lev Vygotsky.

B. Pendekatan Konstruktivisme Teori Piaget

Teori pengetahuan Piaget atau yang disebut dengan teori konstruktivisme Piaget merupakan teori yang menekankan bahwa suatu pengetahuan akan dibentuk sendiri oleh siswa³. Siswa akan mengalami sesuatu sekaligus mempelajarinya dengan cara konstruksi dan direkonstruksi oleh murid⁴. Hal ini menunjukkan bahwa Piaget menekankan perhatiannya pada keaktifan siswa dalam bentuk pengetahuan yang dibentuk sendiri yang sedang belajar

³Suparno, P. (2001). *Teori perkembangan kognitif Jean Piaget*. Kanisius. Hal. 153.

⁴Hendrowati, T. Y. (2015). Pembentukan Pengetahuan Lingkaran Melalui Pembelajaran Asimilasi Dan Akomodasi Teori Konstruktivisme Piaget. *JURNAL e-DuMath*, 1(1). Hal. 4.

daripada diajarkan oleh guru atau orang tua⁵. Menurut Ackermann, teori Piaget memberikan tiga implikasi terhadap pendidikan yakni :⁶

1. Mengajar selalu tidak langsung. Siswa tidak hanya menerima yang dikatakan, melainkan menafsirkan apa yang mereka dengar dalam terang pengetahuan dan pengalaman mereka sendiri.
2. Model transmisi, atau saluran metafora, manusia komunikasi tidak akan dilakukan. Bagi Piaget, pengetahuan bukanlah informasi yang harus disampaikan di satu ujung, dan dikodekan, dihafal, diambil, dan diterapkan di ujung lainnya melainkan pengetahuan adalah pengalaman yang diperoleh melalui interaksi dengan dunia, manusia, dan benda-benda.
3. Teori belajar yang mengabaikan resistensi terhadap belajar menyimpang dari intinya. Piaget menunjukkan bahwa memang siswa punya alasan kuat untuk meninggalkan pandangan mereka dari gangguan eksternal.

C. Pendekatan Konstruktivisme Teori Vygotsky

Berbeda dengan teori Piaget yang lebih mengedepankan kemampuan individu, teori Vygotsky merupakan teori konstruktivisme yang mengedepankan pada sosial budaya. Teori Vygotsky mengasumsikan bahwa perselisihan antara guru dengan murid akan mengakibatkan perdebatan, perbandingan, dan saling berbagi informasi yang dapat membentuk pembelajaran dan pengembangan individu⁷. Menurut Churcher, dkk bahwa penggunaan bahasa antara siswa dengan guru dalam sebuah interaksi merupakan alat interpsikologis yang dijadikan pusat pemikiran konstruktivis sosial dalam proses pembelajaran⁸.

⁵Adisusilo, S. (2010).Konstruktivisme dalam Pembelajaran. *Tersedia pada:* <http://veronikaclaset.files.wordpress.com/2010/06/konstruktivisme.pdf> (diakses tanggal 30 Desember 2010).

⁶Ackermann, E. (2001). Piaget's constructivism, Papert's constructionism: What's the difference. *Future of learning group publication*, 5(3).Hal 3.

⁷Ekpenyong, L. E. (2018). Constructivist approaches: An emerging paradigm for the teaching and learning of business education. *Nigerian Journal of Business Education (NIGJBED)*, 3(1), 150.

⁸Churcher, K. (2014)." Friending" Vygotsky: A Social Constructivist Pedagogy of Knowledge Building through Classroom Social Media Use. *Journal of Effective Teaching*, 14(1), 35. 33-50.

D. Pendekatan Konstruktivisme Teori Gagnon dan Collay

Pendekatan konstruktivisme tipe Gagnon dan Collay akan dijabarkan sebagai berikut⁹:

1. Situasi (*situations*)

Suatu situasi meliputi pemilihan suatu tujuan dan mengatur suatu tugas dimana siswa menyelesaikan secara bersama-sama sehingga memenuhi tujuan tersebut. Tugas tersebut dapat berupa masalah untuk diselesaikan, pertanyaan untuk dijawab, suatu keputusan yang akan dibuat, serta menggambarkan kesimpulan. Tahap ini menggambarkan pemahaman *komprehensif* terhadap tujuan aktivitas pembelajaran dan tugas-tugas yang harus diselesaikan siswa agar memperoleh makna dari pengalaman belajarnya dalam membangun pengetahuan¹⁰.

Karakteristik dari situasi meliputi:

- a. Situasi penuh dengan tujuan khusus/tertentu.
- b. Situasi menyajikan tugas open-ended untuk diselesaikan.
- c. Situasi mendorong ketertarikan dan memberikan tantangan siswa.
- d. Situasi mempunyai hubungan yang sesuai dengan kebanyakan siswa.
- e. Situasi menghubungkan apa yang dipelajari siswa dengan pengalaman dunia nyata.

2. Pengelompokan (*groupings*)

Pengelompokan adalah proses kedua yang harus diperhatikan guru dalam pembelajaran konstruktivis tipe Gagnon dan Collay. Pengaturan siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas yang diberikan pada situasi dan menentukan materi apa yang akan digunakan untuk menjelaskan cara berpikir mereka. Pengelompokan siswa dan materi dihubungkan sebab cara siswa dikelompokkan sering bergantung pada situasi yang telah diatur, materi, lamanya waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan

⁹George W. Gagnon. Michelle Collay. *Designing For Learning: Six Elements in Constructivist Classrooms*. (Corwin Press, Inc, 2001). xi.

¹⁰Rani Puspita Rahayu. *Membangun Pengetahuan Matematika Dengan Pendekatan Konstruktivisme Tipe Gagnon dan Collay*. Seminar Nasional Pendidikan Matematika UNISSULA. (2016). 125.

tugas¹¹.Pengelompokan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan teman sejawat. Bagaimana Mengelompokan siswa mendukung mereka dalam bekerja sama untuk menyelesaikan tugas merupakan sentral dalam mendesain pembelajaran.

Karakteristik pengelompokan meliputi:

- a. Kelompok yang heterogen.
- b. Kelompok dapat mengakomodasi perbedaan.
- c. Kelompok dapat mengumpulkan hasil pikiran semua anggota kelompok.
- d. Kelompok-kelompok diatur secara teliti oleh guru.
- e. Kelompok-kelompok ditugaskan bahan-bahan yang spesifik.

3. Pengaitan (*bridge*)

Sebelum memulai suatu proses pembelajaran, guru harus menyelidiki pengetahuan sebelumnya yang siswa miliki. Hal ini sebagai dasar dari pengaitan apa yang telah diketahui siswa dan keterlibatan mereka selama pembelajaran baru yang akan berlangsung. Jika guru mengharapkan untuk mengorganisasikan proses pembelajaran yang efektif, maka ia harus menemukan persepsi-persepsi, konstruksi-konstruksi atau kesalahan-kesalahan konsep yang dimiliki siswa. Guru harus memahami apa yang sebenarnya diketahui siswa selama proses pembelajaran¹².

Pengaitan tidak harus mendalam melainkan penggalian pengetahuan secukupnya untuk setiap siswa. Pengaitan yang baik akan membuat pengetahuan yang dipelajari siswa dapat dipahami oleh mereka. Semua siswa mendapat keuntungan dari kesempatan meninjau kembali pengetahuan awal ketika mereka belajar hal yang baru.Siswa menghubungkan pengetahuan awal dengan pembelajaran yang baru untuk membuat kedua hal tersebut lebih bermakna.

Karakteristik pengaitan meliputi:

- a. Suatu pengaitan memunculkan pengetahuan awal siswa.
- b. Memfokuskan kembali perhatian siswa.
- c. Mengorganisasikan siswa bekerja sama dalam kelompok.

¹¹Ibid. 126.

¹²ibid

- d. Membangun suatu komunitas antar siswa.
- e. Menciptakan suatu pemahaman dan kosa kata baru siswa.
- f. Mengumpulkan informasi tentang apa yang diketahui oleh siswa.

4. **Pertanyaan (*questions*)**

Pertanyaan yang baik memberi kemungkinan luasnya pemikiran. Guru memberikan pertanyaan untuk membantu siswa menjelaskan apa yang dipikirkannya. Disarankan guru sebaiknya mempertimbangkan pertanyaan apa yang mungkin akan mengajak, memberikan inspirasi, dan mengintegrasikan pikiran siswa selama kegiatan pembelajaran. Guru harus berhati-hati dalam memberikan pertanyaan. Pertanyaan memiliki beberapa kategori. Terlibat atau pertanyaan membimbing, yaitu berkaitan dengan pengaturan situasi atau pada saat menjembatani siswa. Pertanyaan yang diantisipasi dari siswa dapat membantu guru mendorong siswa untuk menjelaskan pemikiran mereka atau dukungan mereka untuk berpikir sendiri. Memperluas atau pertanyaan yang mengklarifikasi sering ditanggapi siswa terhadap informasi atau penjelasan bekerja untuk menyelesaikan tugas yang disajikan dalam situasi. Diharapkan atau menjelaskan (pertanyaan yang mengintegrasikan) diminta untuk memprookasi siswa untuk mensistensikan pemikiran mereka untuk memperagakan atau merefleksikan pengetahuan dalam kegiatan pembelajaran.

5. **Eksibisi (*exhibit*)**

Kita menggunakan gagasan Exhibits untuk menggambarkan presentasi siswa terhadap penyelesaian tugas yang diberikan pada unsur situasi. Pada tahap ini membutuhkan siswa untuk menunjukkan hasil pekerjaan mereka¹³.

Karakteristik kegiatan eksibisi meliputi:

- a. Siswa menciptakan artefak sebagai dokumen penyelesaian tugas.
- b. Siswa mempresentasikan artefak mereka secara terbuka dan menjelaskan pemikiran mereka.
- c. Siswa memberikan respon terhadap pertanyaan dari guru dan siswa lain.

¹³Rani Puspita, Op. Cit., 126.

6. Refleksi (*reflections*)

Bagian ini mendeskripsikan unsur keenam yang disebut dengan merefleksikan. Merupakan bagian akhir pembelajaran yang harus memberikan kesempatan untuk siswa dapat berfikir kembali, untuk memulai mengintegrasikan pengetahuan baru, merencanakan untuk mengaplikasikan pengetahuan baru, dan pada banyak kasus dapat merancang strategi untuk kegiatan pembelajaran.

Langkah-langkah Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Konstruktivisme Teori Gagnon dan Collay Sebagai Berikut:

- **Langkah I (Menentukan Suatu Situasi Pembelajaran)**

Guru menentukan tujuan pembelajaran, topik, penilaian, yang tepat selama pembelajaran dan menjelaskan kegiatan-kegiatan siswa selama pembelajaran. Dalam situasi juga didefinisikan aktivitas individu dan kelompok.

- **Langkah II (Membentuk Kelompok Belajar Siswa)**

Guru mengatur kelompok belajar, bahan, dan alat yang digunakan dalam memfasilitasi pembelajaran. Setelah mengatur kelompok guru memberikan LKPD sebagai bahan yang akan dikerjakan oleh siswa. LKPD diberikan kepada setiap siswa dalam kelompok. Siswa diberi kebebasan untuk berdiskusi dalam kelompoknya dan menggunakan strateginya untuk menyelesaikan pertanyaan dalam LKPD sehingga terjadi interaksi siswa dalam kelompok.

- **Langkah III (Menjembatani Pengetahuan Siswa)**

Guru menjembatani atau melakukan pengaitan antara apa yang siswa sudah tahu dan mereka diharapkan untuk belajar dengan berbagai cara seperti meminta siswa membaca sumber terlebih dahulu sebelum mengisi LKPD, memberikan contoh-contoh yang terdapat di lingkungan sekitar mengenai materi yang akan dipelajarinya, melakukan diskusi mengenai alasan mempelajari materi baru dan sebagainya.

- **Langkah IV (Memberikan Pertanyaan)**

Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang membantu siswa membangun pengetahuannya yang berkaitan dengan pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD.

- **Langkah V (Melakukan Eksbisi)**

Guru meminta siswa menjelaskan berbagai jawaban dan pendapat dalam diskusi kelas. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk membandingkan jawaban dengan kelompok lain. Guru memperhatikan aktivitas siswa dalam bertanya, memberikan pendapat, juga mempertahankan pendapat.

- **Langkah VI (Memberikan Refleksi)**

Guru menjelaskan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari dan memberikan latihan-latihan untuk mengukur kemampuan siswa.

E. Perangkat Pembelajaran Matematika

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran agar dapat berjalan dengan lancar, efektif, dan efisien. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran pada hakikatnya merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan atau memproyeksikan hal-hal yang akan dilakukan dalam pembelajaran¹⁴. Dalam pembuatan RPP, terdapat langkah-langkah atau rambu-rambu yang termuat dalam Permendikbud No. 22 tahun 2016. Namun pada pengembangan, RPP tidak harus urut dan persis seperti yang telah disampaikan dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016. Pada penelitian ini mengadaptasi komponen dan langkah-langkah penyusunan RPP tersebut yang nantinya akan disesuaikan dengan pembelajaran melalui pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay.

Menurut Permendikbud No. 22 Tahun 2016, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan

¹⁴Hamdani, Op. Cit., hal 203

pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih¹⁵. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). Setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. RPP disusun berdasarkan KD atau sub tema yang dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih. Komponen RPP terdiri atas¹⁶: (a) identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan; (b) identitas mata pelajaran; (c) kelas/semester; (d) materi pokok; (e) alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai; (f) tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja Operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan; (g) kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi; (h) materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, prosedur yang relevan dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi; (i) metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dari proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai; (j) media pembelajaran, berupa materi pelajaran; (k) sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan; (l) langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti dan penutup; dan (m) penilaian hasil belajar.

¹⁵Kemendikbud, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah, (Jakarta Kemendikbud, 2016)

¹⁶Kemendikbud, *Peraturan Menteri Pendidikan....*

Dalam penyusunan RPP hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut¹⁷ : (a) perbedaan individual peserta didik antara lain kemampuan awal, tingkat intelektual, bakat, potensi, minat, motivasi belajar, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan peserta didik; (b) partisipasi aktif peserta didik; (c) berpusat pada peserta didik untuk mendorong semangat belajar, motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, inovasi, dan kemandirian; (d) pengembangan budaya membaca dan menulis yang dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca pemahaman beragam bacaan dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan; (e) pemberian umpan balik dan tindak lanjut RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan dan remidi; (f) penekanan pada keterkaitan dan keterpaduan antara KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar; (g) mengakomodasi pembelajaran tematik-terpadu, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar dan keragaman budaya; (h) penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

Pelaksanaan pembelajaran merupakan implementasi dari RPP, meliputi kegiatan pendahuluan, inti dan penutup¹⁸ . Berikut adalah penjelasannya:

a. Kegiatan Pendahuluan

Dalam kegiatan pendahuluan, hal yang dilakukan guru; (1) menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran; (2) memberi motivasi belajar siswa secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari dengan memberikan contoh dan perbandingan lokal, nasional dan internasional; (3) mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari; (4) menjelaskan tujuan

¹⁷Kemendikbud, *Peraturan Menteri Pendidikan...*

¹⁸Kemendikbud, *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional...*

pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai; (5) menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus.

b. Kegiatan Inti

Kegiatan inti merupakan kegiatan yang memuat proses pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan. Di dalam kegiatan inti terdapat kegiatan yang berlangsung sesuai dengan model pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran dan sumber belajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran.

c. Kegiatan Penutup

Kegiatan penutup merupakan kegiatan akhir dalam pembelajaran. Di dalam kegiatan penutup guru bisa memberikan penekanan mengenai materi yang telah disampaikan. Dalam kegiatan penutup, guru bersama siswa baik secara individual maupun kelompok melakukan refleksi untuk mengevaluasi: (1) seluruh rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasil pembelajaran yang telah berlangsung; (2) memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pengembangan; (3) melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas, baik individu maupun kelompok; (4) menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.

2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah panduan yang digunakan peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKPD ini berisikan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan peserta didik dan mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

F. Kriteria Kelayakan Perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran agar dapat berjalan dengan lancar, efektif, dan efisien. Dengan demikian, suatu perangkat pembelajaran dikatakan layak harus memenuhi kriteria kelayakan perangkat pembelajaran, meliputi:

1. Validitas Perangkat Pembelajaran

Suatu perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila ia merefleksikan jiwa pengetahuan (state-of-the-art knowledge). Ini yang sering kita sebut sebagai validitas isi; sementara itu komponen-komponen perangkat pembelajaran tersebut harus konsisten satu sama lain (validitas konstruk)¹⁹. Suatu perangkat pembelajaran yang baik (valid) sangatlah diperlukan bagi setiap guru, agar keberhasilan dalam proses pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Kevalidan suatu perangkat pembelajaran didasarkan pada penilaian yang dilakukan oleh ahli ataupun praktisi, atau yang lebih sering dikenal dengan validator. Kelayakan dinilai dari 4 aspek kelayakan yang ditentukan oleh Depdiknas pada tahun 2007 yaitu meliputi kelayakan isi, kelayakan kebahasaan, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafikan²⁰. Sedangkan menurut Dalyana idealnya seorang pengembang perangkat pembelajaran perlu melakukan pemeriksaan ulang kepada para ahli (validator), khususnya mengenai ; (a) ketepatan isi; (b) materi pembelajaran; (c) kesesuaian dengan tujuan pembelajaran; (d) desain fisik dan lain-lain²¹.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa, suatu perangkat pembelajaran dapat dikatakan valid apabila telah dinilai baik oleh para validator melalui uji kelayakan atau uji kevalidan dan dalam pelaksanaan pembelajaran sebagai uji coba dapat menciptakan atau membuat pembelajaran menjadi lebih baik.

2. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Karakteristik perangkat pembelajaran memiliki kelayakan praktis yang tinggi apabila para ahli (validator) mempertimbangkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dalam pelaksanaan

¹⁹M. Rohman dan Sofan Amri, *Strategi & Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Prestasi Pustakarya, 2016), 207.

²⁰Venti Indiani, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Contextual Teaching And Learning (CTL) Pada Materi Barisan dan Deret Untuk Siswa SMA Kelas X*, (Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta, 2015), 28.

²¹Dalyana, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Pada Pokok Bahasan Perbandingan di Kelas II SLTP*, Tesis, (Surabaya: Progam Pasca Sarjana UNESA, 2004), 71.

pembelajaran dan realitanya menunjukkan bahwa mudah bagi guru dan peserta didik untuk menggunakan produk tersebut secara leluasa²². Apabila hal ini bisa tercapai maka produk hasil pengembangan dikatakan praktis.

Kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini didasarkan pada penilaian para ahli (validator) dengan cara mengisi lembar validasi masing-masing perangkat pembelajaran. Penilaian tersebut meliputi beberapa aspek, yaitu; (a) dapat digunakan tanpa revisi; (b) dapat digunakan dengan sedikit revisi; (c) dapat digunakan dengan banyak revisi; (d) tidak dapat digunakan. Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika validator mengatakan perangkat tersebut dapat digunakan dengan sedikit atau tanpa revisi.

3. Efektivitas Perangkat Pembelajaran

Keefektivan suatu perangkat pembelajaran yaitu seberapa besar pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan mencapai indikator yang dikembangkan dari kompetensi dasar. Adapun indikator-indikator efektifitas pembelajaran dalam penelitian ini meliputi: Respon peserta didik.

G. Model Pengembangan Perangkat

Model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Plomp. Peneliti memilih model Plomp karena mempunyai prosedur yang jelas dan sistematis. Plomp menyatakan: "*we characterized educational design in short as method within which one is working in systematic way towards the solving of a make problem.*"²³

Karakteristik dari desain bidang pendidikan sebagai metode yang didalamnya orang bekerja secara sistematis menuju ke pemecahan dari masalah yang dibuat. Model Plomp terdiri dari tiga fase, yaitu: penelitian pendahuluan (*Preliminary Research*), fase pembuatan prototype (*Prototyping Phase*), dan fase penilaian

²²Siti Nur Anisah, "*Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Proyek Untuk Melatihkan Kreativitas Ilmiah Peserta didik Pada Materi Statistika Kelas VIII Di SMPN 4 Sidoarjo*". (Surabaya : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, 2017), Hlm. 48.

²³Rochmad, "*Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika*", (Jurnal Kreano, Vol. 3 No, 1 Juni 2012). 65.

(*Assessment Phase*)²⁴. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing *fase model Plomp*:

1. Fase Penelitian Pendahuluan (*Preliminary Research*)

Penelitian pendahuluan (*preliminary research*) merupakan tahap awal yang dilakukan peneliti dalam memperoleh data yang membantu tujuan penelitian. Sesuai dengan pernyataan Plomp, "*Preliminary research: needs and context analysis, review of literature, development of a conceptual or theoretical framework for the study*"²⁵.

Dari pernyataan tersebut, pada fase pertama dilakukan analisis pendahuluan atau identifikasi masalah yang meliputi mengumpulkan dan menganalisis informasi, mendefinisikan masalah, meninjau kepustakaan dan merencanakan kerangka konseptual.

Fase penelitian pendahuluan dilakukan untuk menentukan masalah dasar yang diperlukan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran. Pada tahap ini informasi yang dianalisis yaitu analisis masalah (awal akhir), kurikulum, karakteristik siswa dan materi pembelajaran.

2. Fase Pembuatan Prototype (*Prototyping Phase*)

Fase kedua dari model pengembangan Plomp adalah pembuatan prototype (*prototyping phase*). Pada fase kedua ini, hal yang menjadi fokus adalah desain yang akan menjadi mikrosiklus dari penelitian dengan evaluasi formatif supaya tujuan yang diinginkan (penyempurnaan) dapat dicapai. Kegiatan yang dilakukan dalam fase ini adalah membuat desain solusi permasalahan pada fase penelitian awal, dilanjutkan dengan penyusunan draf perangkat pembelajaran dengan format yang disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Selain itu ditentukan pula instrumen-instrumen penelitian sebagai bagian dari evaluasi formatif.

Langkah berikutnya adalah merealisasikan draf perangkat pembelajaran sehingga dihasilkan bentuk prototype awal. Prototype tersebut berupa RPP dan LKPD. Kemudian prototype tersebut dikonsultasikan kepada dosen pembimbing

²⁴Tjeerd Plomp, *Educational Design Research: an Introduction*. (Netherlands: Netherlands Institute for Curriculum Development, 2007). 15.

²⁵Tjeerd Plomp, Op. Cit. 15

dan direvisi kembali oleh peneliti sebelum dilakukan evaluasi formatif.

Menurut Suparman, evaluasi formatif dimaksudkan untuk mendapatkan umpan balik dari siswa, guru dan pakar²⁶. Umpan balik tersebut digunakan sebagai dasar untuk merevisi prototype dalam rangka meningkatkan kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan sebelum diterapkan pada kegiatan pembelajaran sebenarnya. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Lembar validasi perangkat pembelajaran ini didesain untuk mengetahui umpan balik para pakar (validator) ditinjau dari berbagai aspek untuk mendapatkan data validitas dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Suparman menjelaskan bahwa lembar validasi berbentuk nontes seperti kuesioner yang disusun berupa skala penilaian (*rating scales*²⁷).

b. Angket Respon Peserta Didik

Masriyah mendefinisikan angket sebagai pengumpul data berupa pertanyaan/pernyataan yang disampaikan kepada responden untuk dijawab secara tertulis²⁸. Pernyataan pada suatu angket dapat berisi pernyataan positif (*favorable*) atau pernyataan negatif (*unfavorable*) yang lebih baik jumlah poinnya diupayakan berimbang dengan tujuan untuk mengecek konsistensi jawaban responden. Selanjutnya berdasarkan bentuk poin pernyataan yang akan disusun, angket dibedakan menjadi dua yaitu angket tertutup dan angket terbuka. Angket tertutup berupa poin-poin pernyataan yang diikuti dengan sejumlah pilihan jawaban, sedangkan angket terbuka tidak disediakan pilihan jawaban.

²⁶Suparman, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika kontekstual yang Mengintegrasikan Pendidikan Keselamatan Berlalu Lintas Untuk Siswa SMP/MTS, SKRIPSI. (Surabaya: Universitas Surabaya, 2008), 37.*

²⁷Ibid, 38.

²⁸Ibid, 39.

4. **Fase Penilaian (Assessment Phase)**

Fase penilaian adalah fase dimana produk yang telah dihasilkan akan dievaluasi oleh ahli yang berkompeten dalam bidangnya. Plomp menyatakan, “*Assessment phase: (semi-) summative evaluation to conclude whether the solution or intervention meets the predetermined specifications. As also this phase often results in recommendations for improvement of the intervention, we call this phase semisummative*”²⁹.

Fase ini bertujuan untuk mempertimbangkan kualitas solusi yang dikembangkan dan membuat keputusan lebih lanjut. Berdasarkan hasil pertimbangan dan evaluasi tersebut, proses dan analisis informasi dilakukan untuk menilai solusi dan selanjutnya dilakukan revisi sampai prototype yang dihasilkan dapat digunakan dalam uji coba. Adapun kegiatan utama yang dilakukan pada fase ini yaitu kegiatan validasi perangkat pembelajaran dan melaksanakan uji coba terbatas. Kegiatan tersebut digunakan untuk menguji tiga hal yaitu (1) kelayakan prototype 1 yang telah didesain dan disusun menurut validitas pakar, (2) kepraktisan penggunaan prototype 2 dalam uji coba terbatas, (3) keefektifan hasil pelaksanaan uji coba terbatas. Bila ketiga hal tersebut terpenuhi maka dihasilkan solusi yang dikembangkan dalam menghadapi masalah dan selanjutnya dapat diterapkan pada situasi yang sebenarnya.

H. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

1. Persamaan Linier Dua Variabel

Persamaan linier dua variabel adalah persamaan yang memiliki dua variabel dan pangkat masing-masing variabelnya satu. Jika dua variabel tersebut x dan y , maka PLDV-nya dapat dituliskan: $ax + by = c$, dengan $a, b \neq 0$

Contoh:

$$1). 2x + 2y = 3$$

$$2). y = 3x - 2$$

$$3). 6y + 4 = 4x$$

²⁹Tjeerd Plomp, Op. Cit. 15

2. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

SPLDV adalah suatu sistem persamaan yang terdiri atas dua persamaan linier dua variabel (SPLDV) dan setiap persamaan mempunyai dua variabel. Bentuk umum SPLDV adalah:

$$ax + by = c$$

$$px + qy = r; \text{ dengan } a, b, p, q \neq 0$$

Contoh:

$$x - y = 5 \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$2x - y = 11 \quad \dots\dots\dots(2)$$

Persamaan (1) dan (2) merupakan persamaan linier dua variabel yang saling terkait. Beberapa persamaan linier yang saling terkait disebut sistem persamaan linier. Karena kedua persamaan di atas saling terkait, dan memiliki dua variabel maka disebut sistem persamaan linier dua variabel.

3. Penyelesaian SPLDV

Untuk menentukan penyelesaian atau akar dari SPLDV dapat ditentukan dengan 3 cara, yaitu metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi:

a. Metode eliminasi

Langkah-langkah penyelesaiannya sebagai berikut:

- 1) Menyamakan salah satu koefisien dan pasangan suku dua persamaan bilangan yang sesuai.
- 2) Jika tanda pasangan suku berbeda, kedua suku persamaan ditambahkan.

Contoh 1:

Tentukan penyelesaian dari SPLDV: $x + y = 4$ dan $x - 2y = -2$ dengan metode eliminasi!

Jawab:

- Mengeliminasi peubah x

$$\begin{array}{r} x + y = 4 \\ x - 2y = -2 \quad - \\ \hline 3y = 6 \\ y = 2 \end{array}$$

- Mengeliminasi peubah y

$$\begin{array}{r} x + y = 4 \quad \dots\dots\dots (\times 2) \rightarrow \\ 2x + 2y = 8 \\ x - 2y = -2 \quad \dots\dots\dots (\times 1) \rightarrow \\ \hline x - 2y = -2 + \end{array}$$

$$3x = 6$$

$$x = 2$$

Jadi penyelesaiannya adalah $x = 2$ dan $y = 2$

Contoh 2:

Umur Sani 7 tahun lebih tua dari umur Ari. Sedangkan jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Tentukanlah:

- Model matematika dari soal tersebut!
- Umur masing-masing!

Jawab:

a) Misalkan: Umur Sani = x tahun

Umur Ari = y tahun

Maka dapat ditulis:

$$x = 7 + y$$

$$x - y = 7$$

$$x + y = 43$$

Diperoleh model matematika:

$$x - y = 7$$

$$x + y = 43$$

b) Untuk menghitung umur masing-masing, langkah-langkahnya sebagai berikut:

- Menghitung variabel x dengan mengeliminasi variabel y

$$x - y = 7$$

$$\underline{x + y = 43 -}$$

$$-2y = 36$$

$$y = 18$$

- Menghitung variabel y dengan mengeliminasi variabel x

$$x - y = 7$$

$$\underline{x + y = 43 +}$$

$$2x = 50$$

$$x = 25$$

Karena x = umur Sani dan y = umur Ari, sehingga diperoleh umur Sani adalah 25 tahun dan umur Ari adalah 18 tahun.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan, yaitu suatu proses penelitian untuk mengembangkan suatu produk. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay. Perangkat tersebut terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari model pengembangan Plomp yang terdiri dari tiga fase, yaitu: fase penelitian pendahuluan (*preliminary research*), fase pembuatan *prototype* (*prototyping phase*), dan fase penilaian (*assessment phase*)¹.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan ini mengacu pada model pengembangan Plomp. Penelitian ini mengadaptasi model pengembangan Plomp yang terdiri dari tiga fase yaitu fase penelitian pendahuluan, fase pembuatan *prototype*, dan fase penilaian. Ketiga fase tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Fase Penelitian Pendahuluan (*preliminary research*)

Fase penelitian pendahuluan atau fase *preliminary research* merupakan langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini. Fase ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran di tempat penelitian berlangsung. Kegiatan yang dilakukan pada fase ini adalah menghimpun informasi tentang permasalahan pembelajaran matematika terdahulu atau yang tengah berjalan dan merumuskan informasi yang diperlukan untuk merancang pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay. Pada tahap ini dilakukan analisis awal akhir, analisis kurikulum, dan analisis materi pembelajaran dengan cara mengumpulkan dan menganalisis informasi yang

¹ Umi Salamah, “*Berlogika dengan Matematika untuk SMP Kelas VII SMP dan MTs*”, (Solo: Platinum, 2015), Hal. 26

mendukung untuk merencanakan kegiatan selanjutnya. Berikut penjelasan keempat hal tersebut:

a. Analisis Awal Akhir

Analisis awal akhir merupakan kegiatan awal penelitian yang dilakukan untuk menetapkan kebutuhan dasar yang dibutuhkan peneliti untuk mengembangkan perangkat penelitian. Pada tahap ini dilakukan analisis pada teori belajar yang terdapat di tempat penelitian dan hal-hal lain yang dibutuhkan peneliti.

Peneliti melakukan analisis awal akhir dengan tujuan untuk mengetahui kondisi awal yang terdapat di SMP YPP Nurul Huda Surabaya di kelas VIII C. Untuk mengetahui hal ini, peneliti melakukan investigasi awal berupa wawancara kepada guru mata pelajaran matematika dan beberapa siswa kelas VIII C.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum adalah menganalisis kurikulum yang digunakan pada sekolah. Khususnya pada mata pelajaran matematika.

c. Analisis Peserta Didik

Kegiatan analisis peserta didik adalah analisis karakter peserta didik yang meliputi latar belakang pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki.

d. Analisis Materi Pembelajaran

Analisis materi yang digunakan untuk merinci dan menyusun secara sistematis materi ajar yang relevan untuk diajarkan. Dalam penelitian ini materi yang diajarkan adalah materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV).

2. Fase Pembuatan *Prototype* (*prototyping phase*)

Kegiatan yang dilakukan pada fase ini adalah merancang perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dan instrumen-instrumen penelitian yang dibutuhkan. Tujuan dari fase ini adalah untuk menghasilkan *prototype*. Langkah yang dilakukan dalam perancangan perangkat pembelajaran antara lain:

a. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pada tahap ini peneliti membuat rencana pelaksanaan pembelajaran pada materi system persamaan linier dua variabel. RPP tersebut sesuai dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay.

Rencana pelaksanaan pembelajaran ini digunakan sebagai pegangan guru dalam mengorganisasikan siswa kedalam pelaksanaan pembelajaran di kelas pada setiap pertemuan.

b. Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik yang dikembangkan berisi tentang soal uraian materi sistem persamaan linier dua variabel.

c. Penyusunan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang disusun ada dua yaitu instrument validasi ahli dan angket.

3. Fase Penilaian (*assesment phase*)

Terdapat dua kegiatan yang akan dilakukan pada fase ini, yaitu: (1) Validasi perangkat pembelajaran ke ahli, (2) Uji coba *prototype* hasil validasi.

C. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian one-shout case study yaitu suatu pendekatan dengan menggunakan satu kali pengumpulan data. Desain penelitian menurut Suharsimi Arikunto dapat digambarkan sebagai berikut²:



Gambar 3.1
Alur Rancangan Penelitian

² Suharsimi Arikunto, “*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*”,(Jakarta: PT Adi Mahasatya, 2006),85

Keterangan:

X : Penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan Konstruktivisme teori Gagnon dan Collay.

O : Data yang diperoleh setelah penerapan pembelajaran berupa data tentang respon peserta didik.

2. **Subjek Uji Coba**

Subjek pada penelitian ini adalah 21 siswa kelas VIII C SMP YPP Nurul Huda Surabaya yang mengikuti seluruh kegiatan uji coba menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

3. **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan secara bertahap mulai dari fase penelitian pendahuluan hingga fase penilaian pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020. Tempat penelitian untuk dilakukan uji coba terbatas yaitu di SMP YPP Nurul Huda Surabaya.

4. **Jenis Data**

a. **Data Hasil Penilaian Ahli Terhadap Perangkat Pembelajaran**

Data berupa pernyataan tentang kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Sumber data adalah beberapa orang ahli yang kompeten dalam bidang pengembangan perangkat pembelajaran.

b. **Data Hasil Uji Coba**

Data hasil pelaksanaan pembelajaran adalah data respon peserta didik menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Data tersebut digunakan untuk mendukung dan menyimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria keefektifan. Sumber data adalah pelaksanaan pembelajaran di kelas.

5. **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan cara atau langkah-langkah peneliti untuk mendapatkan data penelitian, peneliti harus menggunakan teknik dan prosedur pengumpulan data yang sesuai dengan jenis data yang dibutuhkan, apakah data berbentuk kualitatif atau kuantitatif. Jenis data yang dibutuhkan

pun tergantung pada jenis penelitian yang akan dilakukan³. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah validasi ahli dan angket.

a. Validasi Ahli

Teknik validasi digunakan untuk memperoleh data kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan (RPP dan LKPD) berdasarkan penilaian para ahli. Hasil validasi digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Langkah yang dilakukan yaitu dengan memberikan perangkat pembelajaran (RPP dan LKPD) yang dikembangkan beserta lembar validasi kepada validator kemudian validator diminta untuk memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria pada perangkat pembelajaran yang dinilai. Selain untuk memperoleh data kevalidan perangkat pembelajaran, peneliti juga menggunakan teknik validasi untuk soal tes dan angket respon peserta didik yang bertujuan untuk mengetahui apakah angket dapat digunakan dengan atau tanpa revisi.

b. Angket

Teknik angket dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data mengenai respon peserta didik. Data respon peserta didik diperoleh dari angket yang diberikan kepada peserta didik setelah berakhirnya proses pembelajaran. Jadi peserta didik mengisi angket sesuai dengan respon mereka terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

Adapun aspek yang akan digunakan peneliti :

³Iskandar, “*Metodologi Penelitian Pendidikan Dan Sosial (Kuantitatif Dan Kualitatif)*”, (Jakarta: Gaung Persada Press, 2008), 83

Tabel 3.1
Angket respon peserta didik

Aspek Kriteria	Indikator pencapaian
Respon peserta didik	Presepsi peserta didik terhadap pendekatan
	Aktivitas pseserta didik
	Tanggapan peserta didik terhadap guru dalam pembelajaran
	Keterkaitan LKPD
	Materi LKPD
	Bahasa LKPD
	Keterkaitan dengan langkah-langkah pendekatana

6. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang diperlukan ada dua jenis, yaitu lembar validasi ahli dan angket respon peserta didik. Berikut akan dijelaskan tahap-tahap dalam pengembangan instrument:

a. Lembar Validasi Ahli

Untuk memperoleh data tentang kevalidan perangkat pembelajaran, digunakan instrumen berupa lembar validasi. Lembar validasi yang dikembangkan pada penelitian ini terdiri dari lembar validasi RPP, LKPD, dan angket respon peserta didik.

b. Lembar Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik yang dikembangkan yaitu angket respon peserta didik yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang respon atau tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan kosntruktivisme teori Gagnon dan Collay. Angket respon peserta didik berupa lembaran yang berisi pertanyaan tentang penggunaan perangkat pembelajaran. Struktur angket ini memuat pendahuluan; petunjuk pengisian; pernyataan-pernyataan dengan empat pilihan jawaban yaitu SS (sangat setuju), S (setuju), KS (kurang setuju), TS (tidak setuju).

7. Teknik Analisis Data

Dari data yang diperoleh oleh peneliti, akan dilakukan analisis sebagai berikut:

a. Analisis Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Kegiatan yang dilakukan yaitu menganalisis hasil penilaian validator terhadap lembar validasi perangkat pembelajaran yang diberikan. Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika para validator menyatakan bahwa perangkat pembelajaran telah dikembangkan dengan baik atau sangat baik dengan skala penilaian sebagaimana ditunjukkan pada tabel berikut.⁴

Tabel 3.2
Skala Penilaian Kevalidan Perangkat Pembelajaran

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

b. Analisis Kevalidan RPP

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dikatakan valid apabila rata-rata nilai yang diperoleh dari para validator berada pada kategori “sangat valid” atau “valid”. Terdapat enam aspek yang dinilai dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada penelitian ini, antara lain : 1) Ketercapaian indikator; 2) Materi pembelajaran; 3) Langkah-langkah pembelajaran; 4) Waktu; 5) Metode pembelajaran, 6) Bahasa.yang kemudian dari aspek penilaian tersebut diturunkan indikator sebagai berikut:

⁴ Siti Khabibah, Disertasi: “*Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik di Sekolah Dasar*”.(Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2006).

Tabel 3.3
Indikator Aspek Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

No	Aspek Penilaian	Indikator
1.	Ketercapaian Indikator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menuliskan Kompetensi Inti (KI) yang disesuaikan kebutuhan dengan lengkap 2. Menuliskan Kompetensi Dasar (KD) yang disesuaikan dengan kebutuhan dengan lengkap 3. Menuliskan indikator yang diturunkan dari Kompetensi Dasar (KD) dengan tepat 4. Menuliskan tujuan pembelajaran yang diturunkan dari Indikator dengan jelas
2.	Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materi sesuai dengan KD dan indikator 2. Materi sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik 3. Materi dapat mencerminkan pengembangan dan pengorganisasian materi pembelajaran 4. Tugas yang diberikan sesuai dengan konsep yang telah disampaikan
3.	Langkah Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Model dan strategi pembelajaran sesuai dengan indikator 2. Langkah-langkah pembelajaran ditulis secara lengkap dalam RPP 3. Langkah-langkah pembelajaran memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis 4. Langkah-langkah

No	Aspek Penilaian	Indikator
		pembelajaran memuat dengan jelas peran pendidik dan peran peserta didik
4.	Waktu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembagian waktu disetiap langkah kegiatan dinyatakan dengan jelas 2. Kesesuaian waktu disetiap langkah
5.	Metode Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik 2. Membimbing peserta didik untuk berdiskusi 3. Membimbing peserta didik dan memberikan arahan dalam pemecahan masalah 4. Mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan dari setiap pertanyaan
6.	Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar 2. Ketepatan struktur kalimat 3. Kalimat tidak mengandung makna ganda

Adapun struktur lembar validasi ini terdiri atas identitas validator; pengantar dan petunjuk pengisian. Kriteria untuk menyatakan bahwa RPP yang dikembangkan adalah valid terdiri dari skala pengisian dengan lima tingkat yaitu 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (cukup baik); 4 (baik), dan 5 (sangat baik).

Untuk mempermudah dalam penganalisaan data hasil validasi RPP yaitu:

- 1) Melakukan rekapitulasi semua pernyataan validator kedalam tabel 3.2 yang meliputi: Aspek penilaian (A_i), Kriteria (K_i), dan Hasil penilaian valiator (V_{ji}).

Tabel 3.4
Pengolahan Data Kevalidan RPP

Aspek Penilaian	Kriteria	Validator			Rerata Tiap Kriteria	Rerata Tiap Aspek
		1	2	3		
Ketercapaian Indikator						
Materi						
Langkah Pembelajaran						
Waktu						
Metode Pembelajaran						
Bahasa						
Rerata Total Validitas (RTV) RPP						

- 2) Mencari rerata tiap kriteria dari semua validator dengan rumus:

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

Dengan,

K_i = Rerata kriteria ke-i

V_{ji} = Rerata untuk aspek ke-j dan kriteria ke-i

n = Banyaknya validator

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom tabel yang sesuai.

- 3) Mencari rerata tiap aspek dengan rumus:

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

Dengan,

A_i = Rerata kriteria ke-i

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

n = Banyaknya kriteria dalam aspek ke-i

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom tabel yang sesuai.

- 4) Mencari rerata total (RTV RPP) dengan rumus:

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

Dengan,

RTV RPP = Rerata total RPP

A_i = Rerata kriteria ke-i

n = Banyaknya aspek

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom tabel yang sesuai.

- 5) Menentukan kevalidan (RTV RPP) dengan mencocokkan rerata total dengan kategori yang telah diterapkan dalam tabel 3.3 berikut.⁵

Tabel 3.5
Kategori Kevalidan RPP

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

Jika hasil validasi menunjukkan belum valid maka perlu direvisi terhadap RPP yang sedang dikembangkan.

c. Analisis Kevalidan LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik dikatakan valid apabila rata-rata nilai yang diberikan oleh para validator berada pada kategori “sangat valid” atau “valid”. LKPD yang akan dikembangkan harus divalidasi dengan enam aspek diantaranya: 1) Petunjuk LKPD; 2) Ketercapaian Indikator; 3) Tampilan LKPD; 4) Isi; 5) Pertanyaan; dan 6) Bahasa. Dari keenam aspek di atas dapat diturunkan menjadi beberapa indikator sebagai berikut :

Tabel 3.6
Indikator dan Aspek Penilaian LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

No.	Aspek Penilaian	Indikator
1	Petunjuk LKPD	1. Terdapat petunjuk yang dinyatakan pada LKPD

⁵Ibid, hal. 90

		dengan jelas
2	Ketercapaian Indikator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencantumkan Kompetensi Dasar 2. Mencantumkan Indikator
3	Tampilan LKPD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain sesuai dengan jenjang kelas 2. Adanya ilustrasi gambar yang membantu peserta didik untuk belajar 3. Penggunaan huruf yang jelas 4. Pewarnaan yang menarik dan memperjelas konten pada LKS
4	Isi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materi LKPD sesuai dengan indikator pada RPP
5	Pertanyaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memuat latihan soal yang menunjang ketercapaian KD 2. Memuat langkah-langkah pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay 3. Adanya kejelasan urutan pengerjaan
6	Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar 2. Kalimat tidak mengandung makna ganda

Untuk mempermudah dalam penganalisaan data hasil validasi LKPD yaitu menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Melakukan rekapitulasi semua pernyataan validator kedalam tabel 3.7 yang meliputi: Aspek penilaian (A_i), Kriteria (K_i), dan Hasil penilaian validator (V_{ji})

Tabel 3.7
Pengolahan Data Kevalidan LKPD

Aspek Penilaian	Kriteria	Validator			Rerata Tiap Kriteria	Rerata Tiap Aspek
		1	2	3		
Petunjuk						
KD dan Indikator						
Tampilan						
Isi						
Pertanyaan						
Bahasa						
Rerata Total Validitas (RTV) LKPD						

- 2) Mencari rerata tiap kriteria dari semua validator dengan rumus:

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

Dengan,

K_i = Rerata kriteria ke-i

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

n = Banyaknya validator

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom tabel yang sesuai.

- 3) Mencari rerata tiap aspek dengan rumus:

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

Dengan,

A_i = Rerata kriteria ke-i

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

n = Banyaknya kriteria dalam aspek ke-i

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom tabel yang sesuai.

- 4) Mencari rerata total (RTV LKPD) dengan rumus:

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

Dengan,

RTV LKPD = Rerata total LKPD

$$A_i = \text{Rerata kriteria ke-}i$$

$$n = \text{Banyaknya aspek}$$

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom tabel yang sesuai.

- 5) Menentukan kevalidan (RTV LKPD) dengan mencocokkan rerata total dengan kategori yang telah diterapkan dalam tabel 3.8 berikut.⁶

Tabel 3.8
Kategori Kevalidan LKPD

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

- 6) Jika hasil validasi menunjukkan belum valid maka perlu direvisi terhadap LKPD yang sedang dikembangkan.

d. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menganalisis hasil penilaian para ahli dan praktisi. Untuk mendapatkan data kepraktisan perangkat pembelajaran bida diperoleh dari lembar penilaian umum pada validasi perangkat. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika para ahli dan praktisi (validator) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan di lapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi. Terdapat empat kriteria penilaian umum perangkat pembelajaran dengan kode nilai sebagai berikut ⁷

Tabel 3.9
Kriteria Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Kode Nilai	Keterangan
A	Dapat digunakan tanpa revisi
B	Dapat Digunakan dengan sedikit revisi

⁶Ibid, hal. 90

⁷ Siti Nur, OP.Cit, 74.

C	Dapat digunakan dengan banyak revisi
D	Tidak dapat digunakan

e. Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika memenuhi indikator analisis Data Respon Peserta Didik Terhadap Pembelajaran. Angket respon peserta didik digunakan untuk mengukur pendapat peserta didik terhadap perangkat baru. Data yang diperoleh berdasarkan respon angket tentang respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran dan kegiatan pembelajaran dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif, yaitu menghitung persentase tentang pernyataan yang diberikan. Persentase respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase respon siswa} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Dengan,

A = Proporsi siswa yang memilih

B = Jumlah siswa (responden)

Analisis respon peserta didik terhadap proses pembelajaran ini dilakukan dengan mendeskripsikan respon peserta didik terhadap proses pembelajaran. Persentase tiap respon dihitung dengan cara, jumlah aspek yang muncul dibagi dengan seluruh jumlah siswa dikalikan 100%. Angket respon peserta didik diberikan kepada peserta didik setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai dilaksanakan. Respon dikatakan positif jika 70% atau lebih peserta didik merespon dalam kategori positif.⁸

⁸Ibid, hal. 107

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Data Uji Coba

1. Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Konstruktivisme Teori Gagnon dan Collay

Pada bab IV ini model pengembangan yang akan dibahas yaitu model pengembangan Plomp yang terdiri dari 3 fase, yaitu fase penelitian pendahuluan, fase pembuatan *prototype*, dan fase penilaian. Rincian waktu dan kegiatan yang dilakukan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran ini dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1
Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Tahap Pengembangan	Tanggal Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
Fase Penelitian Pendahuluan	13-17 November 2019	Analisis Awal Akhir	Informasi tentang proses pembelajaran di SMP YPP Nurul Huda Surabaya
		Analisis Kurikulum	Mengetahui kurikulum yang diterapkan di SMP YPP Nuru Huda yaitu kurikulum 2013.
		Analisis Siswa	Mengetahui karakteristik siswa kelas

			VIII C dengan cara berdiskusi langsung dengan guru mata pelajaran matematika
		Analisis Materi Pembelajaran	Materi yang diajarkan adalah materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV), menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.
Fase Pembuatan <i>Prototype</i> (<i>prototyping phase</i>)	28 November-06 Desember 2019	Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	RPP dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay
		Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	LKPD dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay
		Penyusunan Instrumen Penilaian	Instrumen validasi perangkat pembelajaran

			dan Instrumen angket respon siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay.
Fase Penilaian (<i>assesment phase</i>)	09-17 Desember 2019	Validasi <i>prototype 1</i>	<i>Prototype</i> hasil validasi
	18 Desember 2019	Uji coba <i>prototype</i> hasil validasi	Mengujicobakan perangkat dan instrumen pembelajaran dengan subjek siswa kelas VIII C SMP YPP Nurul Huda Surabaya

Rangkaian proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay pada siswa SMP kelas VIII ini dilakukan mulai tanggal 13 November-18 Desember 2019. Di mulai dari fase penelitian pendahuluan dengan menganalisis informasi tentang proses pembelajaran di SMP YPP Nurul Huda Surabaya, menganalisis kurikulum yang berlaku, dan untuk mengetahui karakteristik siswa kelas VIII C dengan cara berdiskusi langsung dengan guru mata pelajaran matematika. Pada fase pembuatan *prototype* ini meliputi kegiatan penyusunan RPP, LKPD, dan instrumen penelitian. Kemudian di fase penelitian dengan dilakukannya validasi *prototype* dan menguji coba *prototype* yang sudah divalidasi.

2. Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran

a. Data Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penilaian validator terhadap RPP meliputi enam aspek yaitu ketercapaian indikator, materi pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, waktu, metode pembelajaran dan bahasa. Adapun validator yang dipilih dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2
Daftar Nama Validator Perangkat Pembelajaran

No.	Nama Validator	Keterangan
1.	Dr. Sutini, M.Si	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2.	Aning Wida Yanti, M. Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
3.	Pamilyah, S.Pd	Guru Mata Pelajaran Matematika SMP YPP Nurul Huda Surabaya

Hasil penilaian validator terhadap RPP disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.3
Pengolahan Data Kevalidan RPP

No	Aspek Penilaian	Kriteria	Validator			Rerata Tiap Kriteria	Rerata Tiap Aspek
			1	2	3		
1	Ketercapaian Indikator	1. Menuliskan Kompetensi Inti (KI) yang disesuaikan kebutuhan dengan lengkap	5	4	5	4,66	4,33
		2. Menuliskan Kompetensi Dasar (KD) yang disesuaikan dengan kebutuhan secara lengkap	5	4	5	4,66	
		3. Menuliskan indikator yang diturunkan dari Kompetensi Dasar (KD) dengan tepat	4	3	5	4,00	
		4. Menuliskan tujuan pembelajaran yang diturunkan	5	3	4	4,00	

		dari Indikator dengan jelas					
2	Materi	1. Materi sesuai dengan KD dan indicator	4	3	4	3,66	4,16
		2. Materi sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik	5	3	4	4,00	
		3. Materi dapat mencerminkan pengembangan dan pengorganisasian materi pembelajaran	4	4	5	4,33	
		4. Tugas yang diberikan sesuai dengan konsep yang telah disampaikan	5	4	5	4,66	
3	Langkah	1. Model dan strategi pembelajaran	5	3	4	4,33	

	Pembelajaran	an sesuai dengan indicator					4,24
		2. Langkah-langkah pembelajaran ditulis secara lengkap dalam RPP	4	3	4	3,66	
		3. Langkah-langkah pembelajaran memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis	5	4	5	4,66	
		4. Langkah-langkah pembelajaran memuat dengan jelas peran pendidik dan peran peserta didik	4	4	5	4,33	
4	Waktu	1. Pembagian waktu disetiap langkah kegiatan dinyatakan dengan jelas	5	3	5	4,33	4,49
		2. Kesesuaian waktu	5	4	5	4,66	

		disetiap langkah					
5	Metode Pembelajaran	1. Memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik	4	4	5	4,33	4,16
		2. Membimbing peserta didik untuk berdiskusi	4	4	4	4,00	
		3. Membimbing peserta didik dan memberikan arahan dalam pemecahan masalah	5	3	4	4,00	
		4. Mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan dari setiap pertanyaan	5	3	5	4,33	
6	Bahasa	1. Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	5	4	5	4,66	4,33
		2. Ketepatan struktur kalimat	5	3	5	4,33	
		3. Kalimat tidak	5	3	4	4,00	

		mengandung makna ganda					
Rerata Total Validitas (RTV) RPP							4,28

Keterangan Skala Penilaian

- 1 : Tidak Baik
- 2 : Kurang Baik
- 3 : Cukup Baik
- 4 : Baik
- 5 : Sangat Baik

b. Data Uji Coba Kevalidan Hasil Pengembangan LKPD

Penilaian validator terhadap LKPD meliputi beberapa aspek yaitu petunjuk, KD dan Indikator, tampilan, isi, pertanyaan. Hasil penilaian terhadap tiga validator dapat dilihat pada lampiran C.2. Hasil penilaian tersebut dijabarkan pada tabel berikut:

Tabel 4.4
Pengolahan Data Kevalidan LKPD

No	Aspek yang dinilai	Kriteria	Validator			Rerata Tiap Kriteria	Rerata Tiap Aspek
			1	2	3		
1	Petunjuk LKPD	1. Terdapat petunjuk yang dinyatakan pada LKPD dengan jelas	4	3	5	4,00	4,00
2	Ketercapaian Indikator	1. Mencantumkan Kompetensi Dasar	5	4	5	4,66	4,49
		2. Mencantumkan Indikator	5	3	5	4,33	
3		1. Desain sesuai dengan jenjang kelas	5	4	4	4,33	
		2. Adanya ilustrasi					

	Tampilan LKPD	gambar yang membantu peserta didik untuk belajar	4	4	4	4,00	4,24
		3. Penggunaan huruf yang jelas	4	4	5	4,33	
		4. Pewarnaan yang menarik dan memperjelas konten pada LKPD	5	3	5	4,33	
4	Isi	5. Materi LKPD sesuai dengan indikator pada RPP	5	3	5	4,33	4,33
5	Pertanyaan	6. Memuat latihan soal yang menunjang ketercapaian KD	4	4	4	4,00	4,22
		7. Memuat langkah-langkah pendekatan konstruktivisme	4	4	5	4,33	
		8. Adanya kejelasan urutan pengerjaan	5	4	4	4,33	
		9. Menggunakan kaidah Bahasa	5	3	4	4,00	

6	Bahasa	Indonesia yang baik dan benar					4,00
		10. Kalimat tidak mengandung makna ganda	4	3	5	4,00	
Rerata Total Validator (RTV)							4, 21

KeteranganSkalaPenilaian

1. : TidakBaik
2. : KurangBaik
3. : CukupBaik
4. : Baik
5. : SangatBaik

c. Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Kepraktisan suatu perangkat pembelajaran dinilai oleh validator juga melalui lembar validasi. Selain memuat penilaian kevalidan perangkat pembelajaran, lembar validasi juga memuat penilaian kepraktisan suatu perangkat pembelajaran. Tujuan penilaian kepraktisan ini digunakan untuk mengetahui apakah suatu perangkat yang dikembangkan dapat diterapkan dan dilaksanakan di lapangan berdasarkan penilaian oleh validator. Berikut ini hasil penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu RPP dan LKPD oleh validator:

Tabel 4.5

Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran	Validator	Jumlah Nilai	Kode Nilai	Keterangan
RPP	1	85	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	70	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	84	A	Dapat

				digunakan dengan tanpa revisi
LKPD	1	90	A	Dapat digunakan dengan tanpa revisi
	2	71	B	Dapat digunakan dengan sedikitrevisi
	3	92	A	Dapat digunakan dengan tanpa revisi

Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi, jika memperoleh nilai akhir 86-100

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi, jika memperoleh nilai akhir 70-85

C = Dapat digunakan dengan banyak revisi, jika memperoleh nilai akhir 55-69

D = Tidak dapat digunakan, apabila memperoleh nilai akhir kurang dari 55

d. Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Data Angket Respon Peserta didik. Angket respon peserta didik terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) terdapat 26 butir pernyataan yang harus diisi oleh peserta didik. Sebanyak 12 butir pernyataan untuk respon peserta didik terhadap cara guru mengajar/proses pembelajaran dan 14 butir untuk respon peserta didik terhadap LKPD. Sebelum melakukan penelitian, untuk mengetahui apakah angket respon dapat digunakan atau tidak, diperlukan validasi ke beberapa pihak. Kemudian memperoleh data angket respon peserta didik. Adapun deskripsi data respon terhadap proses pembelajaran termuat pada Tabel 4.6 dan data respon terhadap LKPD pada Tabel 4.7.

Tabel 4.6
Data Hasil Respon Peserta didik Terhadap Proses Pembelajaran

No	Pertanyaan	SS/4		S/3		KS/2		TS/1		Skor	% Skor
		F	%	F	%	F	%	F	%		
1	Saya merasa puas dengan adanya pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay	12	57,14	7	33,33	2	9,52	0	0	73	86,90
2	Pembelajaran dengan pendekatan konstrktivisme teori Gagnon dan Collay ini mendorong saya lebih aktif dalam belajar matematika	6	28,57	14	66,66	1	4,76	0	0	68	80,95
3	Pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay membuat saya bersemangat dalam belajar matematika	12	57,14	5	23,80	3	14,28	0	0	69	82,14
4	Pembelajaran matematika dengan kelompok lebih menyenangkan	8	38,09	12	57,14	0	0	0	0	68	80,95
5	Pembelajaran dengan dsikusi	8	38,09	10	47,61	1	4,76	0	0	64	76,19

	ini membuat saya lebih banyak wawasan										
6	Saya lebih suka guru menerangkan materi pelajaran dan murid hanya mendengarkan serta mencatat saja	10	47,61	6	28,57	5	23,80	0	0	68	80,95
7	Saya suka terhadap pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay	5	23,80	13	61,90	2	9,52	0	0	63	75
8	Guru dalam menjelaskan materi pelajaran menggunakan sistem tanya jawab sehingga mendorong saya untuk terus berpikir	10	47,61	8	38,09	3	14,28	0	0	70	83,33
9	Guru berperan membimbing saya dalam suatu kelompok yang kesulitan dalam pembelajaran	6	28,57	14	66,66	1	4,76	0	0	68	80,95
10	Guru selalu memelihara keterlibatan saya dalam mengerjakan LKPD	6	28,57	10	47,61	5	23,80	0	0	64	76,19

11	Mengingat kembali materi yang dipelajari hari ini diakhir pembelajaran membantu saya untuk lebih memahami materi pembelajaran	7	33,33	12	57,14	2	9,52	0	0	68	80,95
12	Diakhir pembelajaran saya merangkum materi pelajaran yang telah dilaksanakan	5	23,80	13	61,90	3	14,28	0	0	65	77,38
Rata-rata respon pelaksanaan pembelajaran		37,69		49,20		11,10		00,00		80,15	

Tabel 4.7
Data Hasil Respon Peserta didik Terhadap LKPD

No	Pertanyaan	SS/4		S/3		KS/2		TS/1		Skor	% Skor
		F	%	F	%	F	%	F	%		
1	Menurut saya, LKPD matematika ini menarik karena dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi	6	28,57	13	61,90	2	9,52	0	0	67	79,76
2	LKPD yang disajikan secara sistematis/urut sehingga	6	28,57	12	57,14	3	14,28	0	0	66	78,57

	mudah saya pahami										
3	penyajian LKPD membuat saya tertarik untuk mengerjakannya	4	19,04	14	66,66	3	14,28	0	0	64	76,19
4	Kegiatan yang disajikan LKPD mempunyai tujuan pembelajaran yang jelas	7	33,33	13	61,90	1	4,76	0	0	69	82,14
5	LKPD matematika yang digunakan mendukung saya untuk menguasai materi luas permukaan kubus dan balok	10	47,61	8	38,09	3	14,28	0	0	70	83,33
6	Pertanyaan dalam LKPD jelas dan mudah saya pahami	6	28,57	12	57,14	3	14,28	0	0	66	78,57
7	Bahasa yang digunakan dalam LKPD sesuai EYD	5	23,80	12	57,14	4	19,04	0	0	64	76,19
8	Bahasa yang digunakan dalam LKPD sesuai dengan tingkat perkembangan	4	19,04	15	71,42	4	19,04	0	0	73	86,90

	n saya										
9.	Bahasa yang digunakan dalam LKPD komunikatif dan mudah saya pahami	7	33,33	11	52,38	3	14,28	0	0	67	79,76
10	Bahasa yang digunakan dalam LKPD tidak bermakna ganda, jelas dan mudah dimengerti	8	38,09	9	42,85	4	19,04	0	0	67	79,76
11	Saya tidak menyadari kesalahan pada diri saya dalam menyelesaikan masalah matematika	6	28,57	7	33,33	5	23,80	2	9,52	57	67,85
12	Saya menyadari adanya perbedaan dalam diri saya saat mengerjakan LKPD	6	28,57	11	52,38	3	14,28	0	0	63	75
13	Saya merasa aneh saat melakukan perhitungan pada LKPD	8	38,09	6	28,57	4	19,04	2	9,52	60	71,42
14	Saya mengalami kebingungan dan cemas saat	6	28,57	9	42,85	3	14,28	2	9,52	59	70,23

mengerjakan LKPD							
Rata-rata respon siswa terhadap LKPD	30,26	51,69	15,3	2,04	77,54		

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

F : Frekuensi Peserta didik

B. Analisis Data

1. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran

a. Analisis Kevalidan RPP

Berdasarkan Tabel 4,3 diketahui bahwa aspek ketercapaian indikator memperoleh rata-rata skor sebesar 4,33. Aspek materi memperoleh rata-rata skor 4,16. Aspek langkah-langkah pembelajaran memperoleh rata-rata skor 4,24. Aspek waktu memperoleh rata-rata skor 4,49. Aspek metode pembelajaran memperoleh rata-rata skor 4,16. Aspek bahasa memperoleh rata-rata skor 4,6. Dan rata-rata total skor keenam aspek tersebut adalah sebesar 4,33.

Ditinjau dari aspek penilaian ketercapaian indikator, dengan rata-rata skor 4,33 indikator dalam RPP termasuk kategori valid. Hal ini berarti bahwa setiap kriteria yang ada pada RPP yang terdiri dari Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), indikator yang diturunkan dari kompetensi dasar, tujuan pembelajaran yang diturunkan dari indikator sesuai dengan materi pembelajaran yang dikembangkan.

Aspek penilaian materi memperoleh nilai dengan rata-rata skor 4,16. Hal ini menunjukkan materi termasuk dalam kategori valid. Ini berarti bahwa materi yang dikembangkan telah sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD), indikator, dan tingkat perkembangan peserta didik. Materi juga dinilai telah mencerminkan pengembangan dan pengorganisasian materi pembelajaran. Selain itu, tugas yang diberikan kepada peserta didik telah

mendukung konsep yang digunakan dalam pembelajaran yang akan diajarkan.

Aspek penilaian langkah-langkah pembelajaran memperoleh rata-rata skor 4,24 dan termasuk kategori valid. Hal ini dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah pembelajaran yang menggunakan sintaks pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay dengan indikator pembelajaran dan dituliskan dengan lengkap dalam RPP. Selain itu langkah-langkah pembelajaran telah memuat urutan kegiatan pembelajaran dengan logis dan dengan jelas menunjukkan peran guru dan peran peserta didik. Langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan oleh guru. Aspek penilaian waktu termasuk dalam kategori valid karena memperoleh rata-rata skor sebesar 4,49. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembagian waktu yang diberikan pada setiap langkah kegiatan sudah dinyatakan dengan jelas dan sesuai. Aspek penilaian metode pembelajaran termasuk dalam kategori valid karena telah memperoleh rata-rata sebesar 4,16. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran yang telah digunakan sesuai dengan pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay.

Aspek penilaian bahasa memperoleh rata-rata skor sebesar 4,33 sehingga termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam RPP telah menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, struktur kalimat tepat, dan kalimat tidak mengandung makna ganda atau ambigu.

Berdasarkan deskripsi data kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), didapatkan rerata total validitas (RTV) RPP sebesar 4,28 dari para validator. Sesuai dengan kategori kevalidan RPP yang telah dijabarkan pada bab III, maka Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menggunakan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay dapat dikatakan "valid".

Namun dalam hal ini, berdasarkan masukan dari validator peneliti melakukan sedikit revisi pada beberapa

bagian RPP yaitu beberapa penulisan di materi pembelajaran.

b. Analisis Kevalidan LKPD

Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui bahwa aspek penilaian petunjuk memperoleh rata-rata skor sebesar 4,00. Aspek penilaian ketercapaian indikator memperoleh rata-rata skor 4,66. Aspek penilaian tampilan LKPD memperoleh rata-rata skor 4,24. Aspek penilaian isi memperoleh rata-rata skor sebesar 4,33. Aspek penilaian pertanyaan dan bahasa masing-masing memperoleh rata-rata skor sebesar 4,22 dan 4,00. Sehingga rata-rata total skor dari keenam aspek adalah sebesar 4,21.

Ditinjau dari aspek penilaian petunjuk yang memperoleh rerata skor 4,00 petunjuk dalam LKPD termasuk dalam kategori cukup valid. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa petunjuk yang terdapat dalam LKPD belum dinyatakan dengan jelas dan rinci sehingga perlu adanya sedikit revisi.

Aspek ketercapaian indikator, rata-rata skor yang diperoleh sebesar 4,66. Sehingga termasuk dalam kategori valid. LKPD telah mencantumkan Kompetensi Dasar dan indikator yang akan dicapai pada pembelajaran. Sedangkan untuk aspek penilaian tampilan LKPD memperoleh rata-rata skor sebesar 4,16 dan termasuk dalam kategori valid. Hal ini dapat disimpulkan bahwa desain yang digunakan dalam LKPD sesuai dengan jenjang kelas. Ilustrasi dan gambar terhadap LKPD juga cukup membantu pemahaman peserta didik dalam belajar. Huruf yang digunakan juga jelas dan dapat terbaca oleh peserta didik dan disajikan dengan pewarnaan yang menarik untuk memperjelas materi pembelajaran.

Aspek penilaian isi pada LKPD memperoleh rata-rata skor 4,33 dan termasuk dalam kategori valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa materi dalam LKPD telah sesuai dengan indikator yang ingin dicapai pada RPP yang akan diajarkan.

Aspek penilaian pertanyaan pada LKPD memperoleh rata-rata skor 4,22 dan termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa soal yang diberikan pada LKPD

telah menunjang ketercapaian Kompetensi Dasar, memuat langkah-langkah pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay, dan urutan pengerjaan dalam LKPD dinyatakan dengan jelas.

Aspek penilaian bahasa memperoleh rata-rata skor sebesar 4,00 sehingga termasuk dalam kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam RPP telah menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, struktur kalimat tepat, tetapi masih mengandung makna ganda atau ambigu. Sehingga perlu adanya sedikit revisi.

Berdasarkan deskripsi data kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) didapatkan Rerata Total Validitas (RTV) RPP sebesar 4,18 dari para validator. Sesuai dengan kategori kevalidan LKPD yang telah dijabarkan pada bab III, maka Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggunakan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay “valid”.

Namun dalam hal ini berdasarkan masukan dari validator, peneliti melakukan sedikit revisi pada beberapa bagian LKPD, diantaranya menambahkan petunjuk pada LKPD dan memperbaiki kalimat perintah dan bahasa yang digunakan pada LKPD.

2. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Berdasarkan Tabel 4.5 yang berisi tentang data kepraktisan perangkat pembelajaran, diperoleh hasil penilaian untuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dari masing-masing validator memperoleh nilai B dari validator pertama dan validator kedua nilai A dari validator ketiga. Sehingga, berdasarkan kategori penilaian kepraktisan yang telah dijelaskan pada bab III, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dapat digunakan dengan sedikit revisi menurut validator pertama dan validator kedua, sedangkan menurut validator ketiga Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dapat digunakan tanpa revisi.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dalam penelitian ini memperoleh nilai A dari validator pertama dan ketiga dan memperoleh nilai B dari validator kedua. Artinya, berdasarkan kategori penilaian kepraktisan pada bab III dapat digunakan

dengan tanpa revisi menurut validator pertama dan ketiga, dan LKPD dapat digunakan dengan sedikit revisi menurut validator kedua.

Berdasarkan deskripsi di atas, penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran RPP mendapatkan nilai rata-rata B dan LKPD mendapatkan nilai rata-rata kode B. Sesuai dengan kategori penilaian kepraktisan pada bab III maka perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan sedikit revisi untuk RPP dan dapat digunakan dengan sedikit revisi untuk LKPD. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay yang meliputi RPP dan LKPD masing-masing dapat dilaksanakan dilapangan tanpa atau dengan sedikit revisi dan dapat dikatakan “praktis”.

3. Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Analisis Data Respon Peserta didik. Berdasarkan Tabel 4.6, yang berisi data respon peserta didik terhadap proses pelaksanaan pembelajaran pernyataan 1 memperoleh respon sebesar 86,90% dengan rincian 12 peserta didik menjawab SS, 7 peserta didik menjawab S dan 2 peserta didik menjawab KS. Butir 2 memperoleh skor 80,95% dengan rincian 6 peserta didik menjawab SS, 14 peserta didik menjawab S dan 1 peserta didik menjawab KS. Butir 3 memperoleh skor sebesar 82,14% dengan rincian 12 peserta didik menjawab SS, 5 peserta didik menjawab S dan 3 peserta didik menjawab KS.

Pada butir ke 4 memperoleh skor 80,95% dengan rincian 8 peserta didik menjawab SS dan 12 peserta didik menjawab S. Butir 5 memperoleh skor 76,19% dengan rincian 8 peserta didik menjawab SS, 10 peserta didik menjawab S dan 1 peserta didik menjawab KS. Butir 6 memperoleh skor 80,95% dengan rincian 10 peserta didik menjawab SS, 6 peserta didik menjawab S dan 5 peserta didik menjawab KS. Butir 7 memperoleh skor 75% dengan rincian 5 peserta didik menjawab SS, 13 peserta didik menjawab S dan 2 peserta didik menjawab KS.

Pada butir 8 memperoleh skor 83,33% dengan rincian 10 peserta didik menjawab SS, 8 peserta didik menjawab S dan 3 peserta didik menjawab KS. Butir 9 memperoleh skor 80,95% dengan rincian 6 peserta didik menjawab SS, 14 menjawab S

dan 1 peserta didik menjawab KS. Butir 10 memperoleh skor 76,19% dengan rincian 6 peserta didik menjawab SS, 10 peserta didik menjawab S dan 5 peserta didik menjawab KS. Butir 11 memperoleh skor 80,95% dengan rincian 7 peserta didik menjawab SS, 12 peserta didik menjawab S dan 2 peserta didik menjawab KS. Butir 12 memperoleh skor 77,38% dengan rincian 5 peserta didik menjawab SS, 13 peserta didik menjawab S dan 3 peserta didik menjawab KS. Sehingga diperoleh rata-rata skor peserta didik terhadap LKPD adalah 80,15%.

Ditinjau dari Tabel 4.8, data hasil respon peserta didik terhadap LKPD pernyataan pada butir 1 memperoleh skor 79,76% dengan rincian 6 peserta didik menjawab SS, 13 peserta didik menjawab S dan 2 peserta didik menjawab KS. Pada butir 2 memperoleh skor 78,57 dengan rincian 6 peserta didik menjawab SS, 12 peserta didik menjawab S dan 3 peserta didik menjawab KS. Butir 3 memperoleh skor 76,19% dengan rincian 4 peserta didik menjawab SS, 14 peserta didik menjawab S dan 3 peserta didik menjawab KS.

Pada butir 4 memperoleh skor 82,14% dengan rincian 7 peserta didik menjawab SS, 13 peserta didik menjawab S dan 1 peserta didik menjawab KS. Butir 5 memperoleh skor 83,33% dengan rincian 10 peserta didik SS, 8 peserta didik menjawab S dan 3 peserta didik menjawab KS. Butir 6 memperoleh skor 78,57% dengan rincian 6 peserta didik menjawab SS, 12 peserta didik menjawab S dan 3 peserta didik menjawab KS. Butir 7 memperoleh skor 76,19% dengan rincian 5 peserta didik menjawab SS, 12 peserta didik menjawab S dan 4 peserta didik menjawab KS.

Pada butir 8 memperoleh skor 86, 90% dengan rincian 4 peserta didik menjawab SS, 15 menjawab S dan 4 peserta didik menjawab KS. Butir 9 memperoleh skor 79,76% dengan rincian 7 peserta didik menjawab SS, 11 peserta didik menjawab S dan 3 peserta didik menjawab KS. Butir 10 memperoleh skor 79,76% dengan rincian 8 peserta didik menjawab SS, 9 peserta didik menjawab S dan 4 peserta didik menjawab TS. Butir 11 memperoleh skor 67,85% dengan rincian 6 peserta didik menjawab SS, 7 peserta didik menjawab S, 5 peserta didik menjawab KS dan 2 peserta didik menjawab TS. Butir 12

memperoleh skor 75% dengan rincian 6 peserta didik menjawab SS, 11 peserta didik menjawab S dan 3 peserta didik menjawab KS. Butir 13 memperoleh skor 71,42% dengan rincian 8 peserta didik menjawab SS, 6 peserta didik menjawab S, 4 peserta didik menjawab KS dan 2 peserta didik menjawab TS. Dan butir 14 memperoleh skor 70,23% dengan rincian 6 peserta didik menjawab SS, 9 peserta didik menjawab S, 3 peserta didik menjawab KS dan 2 peserta didik menjawab TS. Sehingga diperoleh rata-rata skor peserta didik terhadap LKPD adalah 77,54%.

Secara keseluruhan mengenai respon peserta didik terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8
Data Respon Peserta didik Keseluruhan

No	Respon Peserta didik	% Skor
1	Proses Pelaksanaan Pembelajaran	80,15%
2	LKPD	77,54%
Rata –rata		78,84%

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa respon peserta didik terhadap proses pelaksanaan pembelajaran adalah 80,15%. Hal ini berarti peserta didik merespon pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay dengan baik. Kemudian respon peserta didik terhadap LKPD memperoleh persentase 77,54%, yang berarti peserta didik merespon LKPD yang dikembangkan dengan baik. Dapat juga dilihat bahwa rata-rata respon peserta didik terhadap proses pelaksanaan pembelajaran dan LKPD memperoleh persentase sebesar 78,84%.

Berdasarkan penjelasan pada bab III respon peserta didik dikatakan positif jika 70% atau lebih peserta didik merespon dalam kategori positif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa respon peserta didik terhadap pembelajaran dengan pendekatan

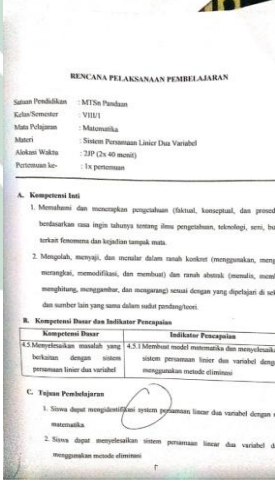
konstruktivisme teori Gagnon dan Collay di SMP YPP Nurul Huda Surabaya adalah “positif”.


C. Revisi Produk

1. Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) oleh Validator

Berdasarkan hasil validasi yang didapatkan dari proses validasi oleh beberapa validator, maka dilakukan revisi pada beberapa bagian RPP. Berikut dijelaskan beberapa bagian RPP yang mengalami revisi:

Tabel 4.9
Daftar Revisi RPP

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	<p>Sebelumnya pada RPP pertama terjadi kesalahan penulisan system</p> 	<p>Penulisan system sudah diganti dengan sistem</p> <p>C. Tujuan Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel dengan model matematika 2. Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi
2	<p>Sebelumnya materi fakta berupa hasil screenshot validator</p>	<p>Setelah direvisi menggunakan penulisan ketik</p>

	<p>menghendaki tidak discreenshoot tetapi diketik</p> <p>Materi fakta</p> <p>Persamaan linear dua variabel</p>  <p>Sekelompok siswa SMP Sukamaju merencanakan studi lapangan. Perwakilan kelompok mereka mengamati bronser spesial yang ditawarkan oleh sebuah agen bus. Agen Bus Galaksi melayani tour satu hari dengan biaya sewa bus sebesar Rp2.000.000,00 dan untuk makan serta retibusi lainnya, tiap siswa dikenakan biaya sebesar Rp150.000,00. Untuk memudahkan menghitung biaya yang dikeluarkan oleh rombongan ketua rombongan menulis persamaan seperti berikut:</p> <p>Total biaya yang dikeluarkan sama biaya ditambah biaya dikalikan banyak siswa yang mengikuti studi lapangan dengan sewa bus retibusi yang mengikuti studi lapangan</p> <p>Sistem persamaan linear dua variabel</p>	<p>Materi fakta</p> <p><u>Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)</u></p> <p>Sekelompok siswa SMP Sukamaju merencanakan studi lapangan. Perwakilan kelompok mereka mengamati bronser spesial yang ditawarkan oleh sebuah agen bus. Agen Bus Galaksi melayani tour satu hari dengan biaya sewa bus sebesar Rp2.000.000,00 dan untuk makan serta retibusi lainnya, tiap siswa dikenakan biaya sebesar Rp150.000,00. Untuk memudahkan menghitung biaya yang dikeluarkan oleh rombongan ketua rombongan menulis persamaan seperti berikut:</p> <p>Total biaya sama biaya ditambah biaya dikalikan banyak siswa yang mengikuti studi lapangan dengan sewa bus retibusi yang mengikuti studi lapangan</p>
3	<p>Pada penulisan materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel tidak dituliskan singkatan dari materi tersebut, sehingga membuat rancu di langkah-langkah pembelajaran yang memunculkan singkatan SPLDV dikarenakan di awal tidak dijelaskan.</p>	<p>Menuliskan singkatan dari Sistem Persamaan Linier Dua Variabel</p> <p>Mata Pelajaran : Matematika</p> <p>Materi : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)</p> <p>D. Materi Ajar</p> <p>Materi pembelajaran regular</p> <ol style="list-style-type: none"> Memahami konsep Persamaan Linier Dua Variabel (PLDV) Memahami konsep Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Menyelesaikan sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) dengan eliminasi

	<p style="text-align: center;">RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</p> <p>Satuan Pendidikan : SMP YPP Nurul Huda Sambaya Kelas/Semester : VIII 1 Mata Pelajaran : Matematika Materi : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Alokasi Waktu : 2JP (2x40 menit) Pertemuan ke- : 1x pertemuan</p> <p>B. Materi Ajar</p> <p>Materi pembelajaran reguler</p> <ol style="list-style-type: none"> Memahami konsep persamaan linear dua variabel (PLD) Memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel (SPLD) Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan eliminasi <p>Materi fakta</p>	
4	<p>Pada penulisan beberapa variabel tidak menggunakan equaton sehingga tidak membedakan mana yang termasuk variabelnya</p> <p>Selesain dari persamaan $h = 2.000.000 + 150.000s$ dapat ditentukan dengan menyubstitusikan (mengganti) nilai s dengan sebarang bilangan. Ingat, bahwa s menunjukkan banyak siswa yang mengikuti studi lapangan. Perhatikan langkah-langkah berikut.</p> <p>Misalkan $s = 20$, maka $h = 2.000.000 + 150.000(20)$</p> $h = 2.000.000 + 3.000.000$ $h = 5.000.000$ <p>Jadi, salah satu selesain dari persamaan $h = 2.000.000 + 150.000s$ adalah $(20, 5.000.000)$</p> <p>Perhatikan bahwa untuk $s = 20$ dan $h = 5.000.000$ membuat persamaan menjadi pernyataan yang bernilai benar. Apakah hanya satu selesain saja? Tentunya tidak.</p>	<p>Mengganti penulisan variabel dari huruf biasa menjadi equation.</p> <p>Selesain dari persamaan $h = 2.000.000 + 150.000s$ dapat ditentukan dengan menyubstitusikan (mengganti) nilai s dengan sebarang bilangan. Ingat, bahwa s menunjukkan banyak siswa yang mengikuti studi lapangan. Perhatikan langkah-langkah berikut.</p> <p>Misalkan $s = 20$, maka $h = 2.000.000 + 150.000(20)$</p> $h = 2.000.000 + 3.000.000$ $h = 5.000.000$ <p>Jadi, salah satu selesain dari persamaan $h = 2.000.000 + 150.000s$ adalah $(20, 5.000.000)$</p> <p>Perhatikan bahwa untuk $s = 20$ dan $h = 5.000.000$ membuat persamaan menjadi pernyataan yang bernilai benar. Apakah hanya satu selesain saja? Tentunya tidak. Karena variabel s selalu berubah dan merupakan variabel bebas. Sedangkan variabel h adalah variabel terikat karena nilai h bergantung pada nilai s. Artinya, harga yang</p> <p>Materi Prosedural</p> <p>Tentukan selesain dari sistem persamaan linear dua variabel $x + 3y = -2$ dan $x - 3y = 16$</p>

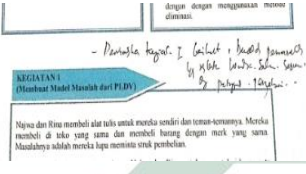

	<p>Materi Prosedural</p> <p>Tentukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel $x + 3y = -2$ dan</p> $x - 3y = 16$ <p>perhatikan bahwa koefisien y pada kedua persamaan sama dan sudah berlawanan tanda.</p> <p>Carilah selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel tersebut.</p>
--	---

2. Revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Berdasarkan hasil validasi yang didapatkan dari proses validasi oleh beberapa validator, maka dilakukan revisi pada beberapa bagian LKPD. Berikut dijelaskan beberapa bagian LKPD yang mengalami revisi:

Tabel 4.10
Daftar Revisi LKPD

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	<p>Tampilan LKPD yang pertama dibuat warnanya tidak menarik sehingga perlu digantikan warna yang terang dan menarik</p>	<p>Tampilan sudah diperbaiki dan jelas</p>

2	<p>Tidak terdapat petunjuk pengerjaan soal yang jelas pada kegiatan 1</p> 	<p>Diberikan tambahan petunjuk pengerjaan pada kegiatan 1</p> <p>Perhatikan kegiatan 1 berikut!!!!</p> <p>Buatlah permasalahan yang diberikan kemudian salin sesuai dengan petunjuk penyelesaian</p> 
---	---	--

D. Kajian Produk Akhir

Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan pengembangan terhadap perangkat pembelajaran matematikadengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay. Produk akhir dari penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sesuai dengan tujuan penelitian. Setelah melalui serangkaian proses pengembangan dan penelitian yang terdiri dari dari pendahuluan, pembuatan RPP, LKPD, instrumen penelitian, lembar validasi, serta uji coba terbatas akhirnya diperoleh perangkat yang sesuai tujuan. Perangkat pembelajaran yang telah dibuat dikemas sedemikian hingga agar memenuhi kebutuhan perangkat pembelajaran di kurikulum dan dunia pendidikan sekarang.

Pada penilaian kevalidan perangkat pembelajaran mengalami beberapa kendala karena penilaian validator yang berbeda dan perbedaannya cukup signifikan ataupun adanya penilaian kevalidan yang rendah. Adapun kendala-kendala tersebut sebagai berikut:

1. Kajian Kevalidan Perangkat Perangkat Pembelajaran

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pada kriteria penulisan indikator, mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4,33 Hal tersebut menunjukkan bahwa sesuai dengan ketentuan-ketentuan perumusan indikator yaitu indikator harus menggunakan Kata Kerja Operasioanal (KKO) dan tidak menggunakan kata yang bermakna ganda.

Pada kriteria penulisan tujuan pembelajaran memperoleh rata-rata sebesar 4,24, hal ini juga

menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran sesuai dengan penurunan dari indikator.

Pada kriteria kesesuaian materi dengan tingkatan peserta didik hanya memperoleh rata-rata sebesar 4,16. Sesuai dengan Permendikbud nomor 21 tahun 2016 telah dijelaskan bahwa "Tingkat kompetensi atau materi dirumuskan berdasarkan kriteria tingkat perkembangan peserta didik, kualifikasi kompetensi Indonesia, dan penguasaan kompetensi yang berjenjang",¹ sedangkan menurut salah satu validator materi yang diambil oleh peneliti kurang sesuai dengan tingkatan peserta didik karena cukup mudah.

Proses pembelajaran atau langkah-langkah pembelajaran merupakan sistem yang di dalamnya terdapat berbagai komponen pengajaran yang terintegrasi secara logis untuk mencapai tujuan pembelajaran². Sehingga guru juga harus memberikan langkah-langkah pembelajaran yang logis untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika di kelas. Tetapi, peneliti memperoleh nilai 3 dari salah satu validator, karena menurut validator tersebut langkah pembelajaran kurang tersusun rapi.

b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Selain Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) juga mengalami kendala dalam penilaian kevalidan. LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang mengacu pada kompetensi dasar yang dicapai.³ Sehingga petunjuk dalam LKPD harus dituliskan dengan lengkap dan jelas agar peserta didik mampu menyelesaikan masalah dengan baik dan mampu

¹ Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan dasar dan Menengah

² Muhammad Anwar H.M, f "Menjadi Guru Profesional", (Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP, 2018), 121

³ Rizky Dezircha Fannie dan Rohati, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik Berbasis POE Pada Materi Program Linier Kelas XII SMA", *Jurnal Sainmatika*, 8:1, 2014, 100

mencapai tujuan pembelajaran. Tetapi peneliti dalam hal ini masih kurang jelas dalam menuliskan petunjuk pada LKPD sehingga hanya memperoleh nilai rata-rata kriteria sebesar 4,00.

Menurut Parera ambiguitas yaitu sebuah konstruksi ketatabahasaan yang bermakna ganda⁴.Adanya kalimat ambigu dapat menimbulkan kesalahan dalam menafsirkan isi atau maksud dari bacaan. Sehingga dibutuhkan proses penilaian kevalidan dalam aspek kebahasaan.Tetapi pada kriteria penggunaan kalimat ambigu atau kalimat yang bermakna ganda, peneliti hanya memperoleh rata-rata skor sebesar 4,00 karena menurut salah satu validator ada beberapa kata yang digunakan peneliti yang masih bermakna ganda yang dapat menimbulkan kesalahan pemahaman peserta didik dalam mengerjakan soal LKPD.

2. Kajian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Dari data kepraktisan perangkat pembelajaran, diperoleh hasil penilaian untuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dari masing-masing validator memperoleh nilai B dari validator pertama dan validator kedua dan nilai A dari validator ketiga. Terlihat bahwa hanya satu validator yang memberikan nilai A, karena dari penilaian umum kevalidan RPP memperoleh nilai yang tinggi dari validator tersebut.Menurut beliau, RPP dapat digunakan dengan tanpa revisi.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dalam penelitian ini memperoleh nilai A dari validator pertama dan ketiga dan memperoleh nilai B dari validator kedua. Artinya, berdasarkan kategori penilaian kepraktisan pada bab III dapat digunakan dengan sedikit revisi menurut validator pertama dan ketiga, dan LKPD dapat digunakan dengan sedikit revisi menurut validator kedua. Terlihat bahwa ada dua validator yang memberikan nilai A, karena dari penilaian umum kevalidan LKPD memperoleh nilai yang tinggi dari validator tersebut.Menurut beliau, LKPD dapat digunakan tanpa revisi.

⁴D. J. Parera, “*Dasar-Dasar Analisis Sintaksis*”, (Jakarta: Erlangga, 2009),71.

3. Kajian Keefektian Perangkat Pembelajaran

Menurut Akker, keefektifan suatu perangkat dapat dilihat melalui efek potensial yang berupa respon peserta didik. Adapun deskripsi respon peserta didik sebagai berikut: Rata-rata respon peserta didik memenuhi kriteria positif karena memperoleh nilai sebesar 78,84%. Dimana sebesar 80,157% peserta didik menyatakan respon positif pada proses pelaksanaan pembelajaran dan 77,54% peserta didik menyatakan respon positif pada LKPD. Yang berarti bahwa banyak peserta didik yang tertarik dan bersemangat dalam pendekatan pembelajaran yang baru mereka dapatkan, mereka juga merasa senang dalam proses pembelajaran yang berkelompok.

Kelebihan perangkat pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay adalah mampu mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Namun di samping ada kelebihan pastilah ada kekurangan pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Perangkat pembelajaran matematika yang telah dikembangkan oleh peneliti ini, peneliti merasa belum sepenuhnya dapat mendukung peserta didik untuk menguasai matematika secara baik terutama materi menyelesaikan masalah terkait dengan sistem persamaan linier dua variabel. Secara keseluruhan perangkat pembelajaran pada materi sistem persamaan linier dua variabel dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay ini mendapatkan hasil yang “valid”, “praktis”, dan mempunyai “keefektifan” serta dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan perangkat pembelajaran di dunia pendidikan.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay pada materi sistem persamaan linier dua variabel di SMP YPP Nurul Huda Surabaya kelas VIII C dapat diambil simpulan sebagai berikut:

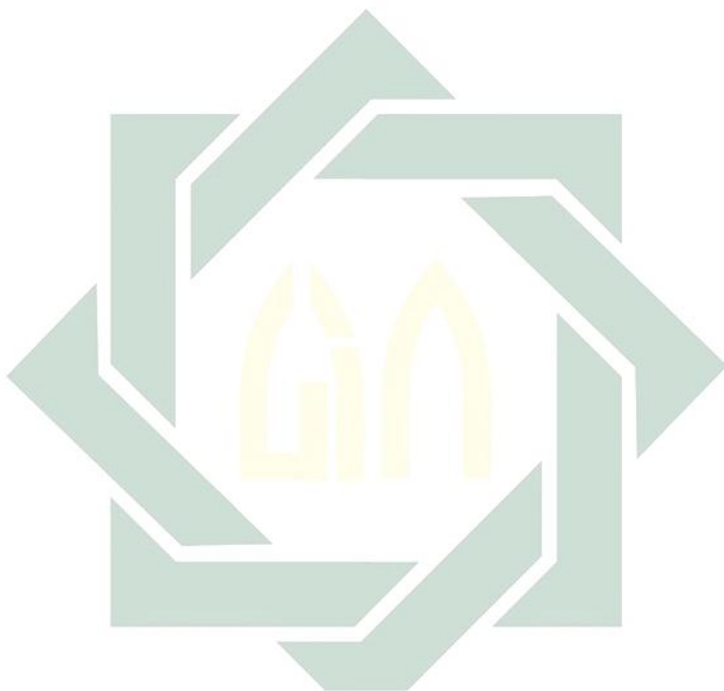
1. Perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay di SMP YPP Nurul Huda Surabaya pada materi sistem persamaan linier dua variabel telah dinyatakan “**Valid**” oleh validator, dengan nilai kevalidan RPP sebesar 4,28 dan kevalidan LKPD sebesar 4,18.
2. Perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay siswa SMP YPP Nurul Huda Surabaya pada materi sistem persamaan linier dua variabel telah dinyatakan “**Praktis**” oleh validator. Karena perangkat pembelajaran RPP mendapatkan penilaian B dan LKPD mendapatkan penilaian B, yang berarti bahwa perangkat pembelajaran RPP dapat digunakan dengan sedikit revisi dan LKPD dapat digunakan dengan sedikit revisi.
3. Perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay siswa SMP YPP Nurul Huda Surabaya terdapat “**Efektifitas**” hal ini terlihat dari Rata-rata respon peserta didik memenuhi kriteria positif karena memperoleh nilai sebesar 78,84%.

B. Saran

Berdasarkan dari kesimpulan di atas maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran matematika pendekatan konstruktivisme teori Gagnon dan Collay ini tidak dapat digunakan disemua materi. Diperlukan materi yang mempunyai prasyarat sebelumnya yang berguna untuk C1 atau konsep yang telah dimiliki peserta didik sebelumnya.
2. Ketika melakukan penelitian perangkat pembelajaran matematikadengan pendekatan konstruktivisme teori Gagnon

dan Collay ini hendaknya menggunakan tes hasil belajar supaya dapat mengetahui kemampuan peserta didik.



DAFTAR PUSTAKA

- Miftachul Hudha, Atok. 2011. "Pendampingan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Laboratorium Untuk Menunjang Pelaksanaan Bagi Guru IPA Biologi SMP Muhammadiyah 1 Malang". *Jurnal Dedikasi*. Vol 8. 2011.
- Rahma, Afifatur. 2015. "Efektifitas Pembelajaran". *Jurnal Pendidikan Usia Dini*. Vol 9. 2015.
- Fitri, Rahmi. 2017. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Persamaan Lingkaran". *Jurnal JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, Vol. 1. 2017.
- Puspita Rahayu, Rani . 2016. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bercirikan Konstruktivisme Tipe Gagnon Dan Collay Pada Materi Penyajian Data Untuk Siswa Kelas VII". *Jurnal Pendidikan* Vol 1 No. 7. 2016.
- S, Kevin. 2016. "Student-centered Education and Constructivism: Challenges, Concerns, and Clarity for Teachers". *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*. 2016.
- Azmi, Adhitya Rol. Keterampilan Mengkembangkan Pengalaman Historis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Sejarah. JPIS, Vol 26. No 1. 2.
- Suparno, Paul. 2001. Teori perkembangan kognitif Jean Piaget. Kanisius.
- Hendrowati, T. Y. 2015. Pembentukan Pengetahuan Lingkaran Melalui Pembelajaran Asimilasi Dan Akomodasi Teori Konstruktivisme Piaget. *JURNAL e-DuMath*, 1. Adisusilo, S. 2010. Konstruktivisme dalam Pembelajaran. Tersedia pada: <http://veroniacloset.files.worpress.com/2010/06/konstruktivisme.pdf> (diakses tanggal 30 Desember 2018).

- Ackermann, E. 2001. *Piaget's constructivism, Papert's constructionism: What's the difference. Future of learning group publication*,
- Puspita Rahayu, Rani. 2016. "Membangun Pengetahuan Matematika Dengan Pendekatan Konstruktivisme Tipe Gagnon dan Collay Paradigma Baru Di Sekolah Menengah". *Seminar Nasional Pendidikan Matematika UNISSULA*. 2016.
- Kemendikbud, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah, (Jakarta Kemendikbud, 2016)
- Kasmina. 2012. "Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Pada Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas III SD Integral Rahmatullah Tolitoli". *Jurnal Kreatif Tadulako*. Vol 4. No 9. 2012.
- Rol Azmi Adhitya. "Keterampilan Mengkemukakan Pengalaman Historis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Sejarah". *JPIS*, Vol 26. No 1. 2.
- Gagnon, George W.. Michelle Collay. 2001. "*Designing For Learning: Six Elements in Constructivist Classrooms*". (Corwin Press, Inc, 2001).
- Rohman, M. dan Sofan Amri. 2016. "Strategi & Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran". (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2016).
- Ekpenyong, L. E. 2018. *Constructivist approaches: An emerging paradigm for the teaching and learning of business education. Nigerian Journal of Business Education (NIGJBED)*, 3.
- Churcher, K. 2014. " *Friending" Vygotsky: A Social Constructivist Pedagogy of Knowledge Building through Classroom Social Media Use. Journal of Effective Teaching*.
- Indiani Venti. 2015. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Contextual Teaching And Learning (CTL) Pada Materi Barisan

- dan Deret Untuk Siswa SMA Kelas X". (*Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta, 2015*).
- Dalyana, 2004. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Pada Pokok Bahasan Perbandingan di Kelas II SLTP". *Tesis, (Surabaya: Progam Pasca Sarjana UNESA, 2004)*.
- Rochmad. 2012. Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika, (*Jurnal Kreano, Vol. 3 No, 1 Juni 2012*).
- Plomp Tjeerd. 2007. "Educational Design Research: an Introduction". (*Netherlands: Netherlands Institute for Curriculum Development*).
- Suparman. 2008. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika kontekstual yang Megintegrasikan Pendidikan Keselamatan Berlalu Lintas Untuk Siswa SMP/MTS". *SKRIPSI. (Surabaya: Universitas Surabaya, 2008)*.
- Khabibah Siti. 2006. "Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreatifitas Peserta Didik di Sekolah Dasar". *DISERTASI (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2006)*.
- Anwar Muhammad H.M, f. 2018. "Menjadi Guru Profesional", (Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP,2018)
- Rizky Dezricha Fannie dan Rohati. 2014. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik Berbasis POE Pada Materi Program Linier Kelas XII SMA", *Jurnal Sainmatika, 8:1*.
- D. J. Parera. 2009. "Dasar-Dasar Analisis Sintaksis", (Jakarta: Erlangga).
- Arikunto, Suharsimi .2006. "Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek", (Jakarta: PT Adi Mahasatya)
- Iskandar. 2008. "Metodologi Penelitian Pendidikan Dan Sosial (Kuantitatif Dan Kualitatif) ", (Jakarta: Gaung Persada Press)

- Nur Anisah, Siti. 2017 “Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Proyek Untuk Melatihkan Kreativitas Ilmiah Peserta didik Pada Materi Statistika Kelas VIII Di SMPN 4 Sidoarjo”.(Surabaya : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, 2017)
- Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan dasar dan Menengah
- Anwar H.M,f, Muhammad. 2018. ”Menjadi Guru Profesional”, (Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP)
- Rizky Dezricha Fannie dan Rohati. 2014. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik Berbasis POE Pada Materi Program Linier Kelas XII SMA”, Jurnal Sainmatika, 8:1.

