

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MENGGUNAKAN PENDEKATAN
DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING DENGAN METODE
PENEMUAN TERBIMBING DALAM MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA**

SKRIPSI

Oleh:

WIDA RATNA SARI

NIM. D04213035



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JANUARI 2018**

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : Wida Ratna Sari

Nim : D04213035

Judul : PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MENGGUNAKAN PENDEKATAN
DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING DENGAN METODE
PENEMUAN TERBIMBING DALAM MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 20 Oktober 2017

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dr. H. A. Saepul Hamdani, M.Pd
NIP. 196507312000031002



Yuni Arrifadah, M.pd
NIP. 197306052007012048

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Wida Ratna Sari ini telah dipertahankan di depan Tim

Penguji Skripsi

Surabaya,

Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



Dezani,

Prof. Dr. Y. Ali Mudkhar, M.Ag

NIP. 196311161989031003

Tim Penguji

Penguji I,

Drs. Suparto, M.Pd.I

NIP. 196904021995031002

Penguji II,

Lisanul Uswah Sadiqda, S.Si, M.Pd

NIP. 198309262006042002

Penguji III,

Dr. H. A. Saepul Hamdani, M.pd

NIP. 196507312000031002

Penguji IV,

Yuni Arifadiah, M.Pd

NIP. 197306052007012048

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wida Ratna Sari
NIM : D04213035
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika dan
IPA/Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

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

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

Surabaya, 20 Oktober 2017

Yang membuat pernyataan



Wida Ratna Sari
NIM. D04213035



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 bertandatangan di bawah ini, saya:

Nama : Wida Ratna Sari
NIM : 04213035
Fakultas/Jurusan : FTK/PMIPA
E-mail address : widaratna.ratna@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 ~~dan~~ Menggunakan Pendekatan Double Loop Problem Solving dengan Metode Penemuan Terbimbing Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.

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

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

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 05 Februari 2018

Penulis

(Wida Ratna Sari)
Nama terang dan sandatangan

**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika
Menggunakan Pendekatan *Double Loop Problem Solving* dengan
Metode Penemuan Terbimbing Dalam Meningkatkan Kemampuan
Berpikir Kreatif Siswa**

Oleh:

Wida Ratna Sari

ABSTRAK

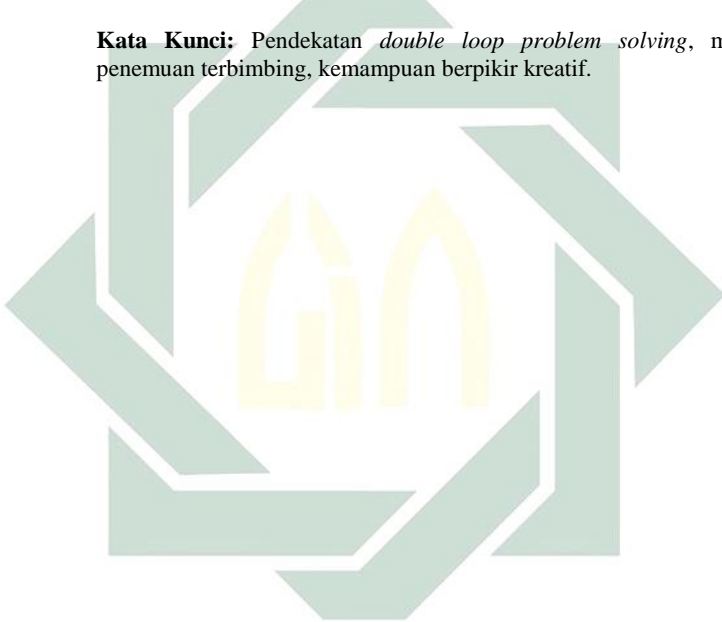
Pemecahan masalah merupakan salah satu konteks yang mendukung tumbuhnya kegiatan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif berkaitan dengan kemampuan yang menghasilkan sesuatu yang baru, berbeda dari kebanyakan orang. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *double loop problem solving* yang dikombinasi dengan metode penemuan terbimbing dapat mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses, kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada siswa setelah dilakukannya proses pembelajaran.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima fase, yaitu fase *analysis* (analisis), fase *design* (desain), fase *development* (pengembangan), fase *implementation* (implementasi), dan yang terakhir fase *evaluation* (evaluasi). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah RPP, LKS, dan buku siswa. Uji coba dilakukan pada 38 siswa kelas VII B MTs YPM 1 Wonoayu. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran, respon siswa, hasil belajar siswa, dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada siswa.

Data penelitian dianalisis dan diperoleh hasil penelitian berikut: kevalidan RPP dikategorikan valid dengan rata-rata sebesar 3,94. Kevalidan LKS dikategorikan valid dengan rata-rata sebesar 3,9. Kevalidan buku siswa dikategorikan valid dengan rata-rata sebesar 3,86. Masing-masing perangkat tersebut dinilai praktis oleh para ahli dengan mendapat rata-rata nilai B yang artinya, perangkat pembelajaran dapat digunakan dengan sedikit revisi. Aktivitas siswa dikatakan efektif dengan memperoleh nilai rata-rata persentase kegiatan yang relevan terhadap pembelajaran sebesar 92,3%. Keterlaksanaan sintaks pembelajaran dikatakan efektif dengan

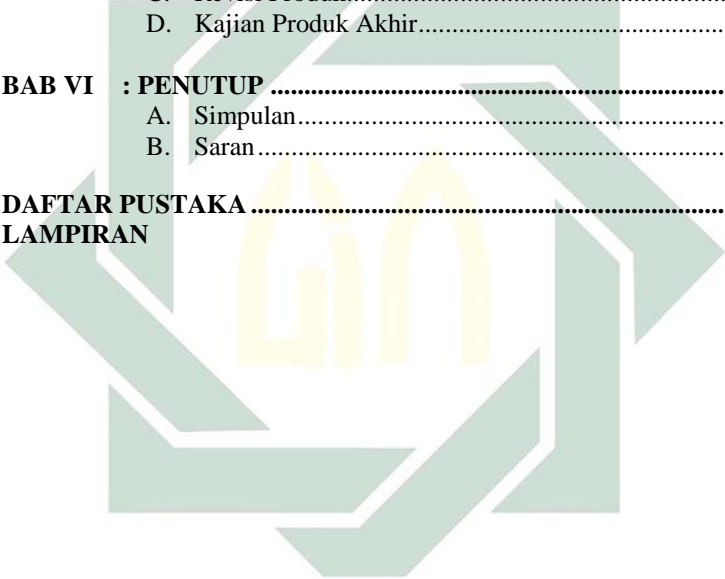
memperoleh persentase sebesar 97,62%. Kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran dikatakan efektif dengan memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,73. Respon siswa terhadap pembelajaran positif dengan prosentase sebesar 78,18%. Hasil belajar dikatakan efektif dengan dengan tercapainya standar keberhasilan setiap siswa dilihat dari penguasaan indikator (kognitif, psikomotorik) yaitu mencapai rata-rata $\geq 70\%$. Kemampuan berpikir kreatif pada siswa mengalami peningkatan setelah dilaksanakan proses pembelajaran dengan prosentase peningkatan sebesar 42,11%.

Kata Kunci: Pendekatan *double loop problem solving*, metode penemuan terbimbing, kemampuan berpikir kreatif.



DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIHAN TULISAN.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	8
F. Keterbatasan Penelitian	9
G. Definisi Operasional.....	9
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	12
A. Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan <i>Double Loop Problem Solving</i> dengan Metode Penemuan Terbimbing	12
B. Kemampuan Berpikir Kreatif.....	22
C. Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan <i>Double Loop Problem Solving</i> dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif.....	26
D. Perangkat Pembelajaran	27
E. Kriteria Kelayakan Perangkat Pembelajaran.....	34
F. Model Pengembangan perangkat Pembelajaran.....	35
G. Materi	38
BAB III : METODE PENELITIAN.....	41
A. Model Penelitian dan Pengembangan	41
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	41
C. Uji Coba Produk	43



1. Desain Uji Coba	44
2. Subjek Uji Coba	45
3. Jenis Data	45
4. Teknik Pengumpulan Data	46
5. Instrumen Pengumpulan Data	47
6. Teknik Analisis Data	50
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	68
A. Data Uji Coba	68
B. Analisis Data	104
C. Revisi Produk	131
D. Kajian Produk Akhir	134
BAB VI : PENUTUP	138
A. Simpulan	138
B. Saran	139
DAFTAR PUSTAKA	140
LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dapat mengembangkan cara berpikir. Matematika tidak mengajarkan seseorang untuk langsung menerapkan konsep geometri saat berjalan, *pythagoras* saat bermasyarakat, aljabar saat berbicara, maupun konsep-konsep lainnya. Matematika mengajarkan seseorang untuk berpikir logis, sistematis, kritis, serta kreatif. Ini merupakan hal dasar yang seharusnya mampu mendukung pembelajaran matematika agar mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam upaya mempersiapkan individu-individu yang siap menghadapi tantangan zaman.¹ Pembelajaran matematika memiliki karakteristik tersendiri baik ditinjau dari aspek kompetensi yang ingin dicapai, maupun dari aspek materi yang dipelajari demi menunjang tercapainya kompetensi. Ditinjau dari aspek kompetensi yang ingin dicapai, matematika menekankan penguasaan konsep dan perhitungan serta keterampilan dalam memecahkan masalah.

Pembelajaran matematika bertujuan untuk dapat mengembangkan aktivitas yang mengikutsertakan daya imajinasi, intuisi, dan penemuan. Hal ini dijelaskan pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2016 yang menjelaskan bahwa pembelajaran di sekolah bertujuan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif². Sehingga dalam pembelajaran matematika siswa juga diharapkan untuk memiliki kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika.

Kreativitas merupakan produk berpikir kreatif seseorang. Kreativitas merupakan hasil kerja sama antara otak kanan dan

¹ Aulia Musta Mustia, *Problematika Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Model Needham Pada Pembelajaran Matematika dan Alternatif Penyelesaian*, (Lampung: STKIP PGRI Bandar Lampung) Vol. 1 2015,h.2

² Kemendikbud, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah, (Jakarta Kemendikbud, 2016)

otak kiri menghubungkan kinerja imajinasi dan kondisi riil. Kreativitas adalah 1% ide dan 99% aksi³. Melalui pembelajaran matematika, siswa diberi kesempatan untuk dapat mengembangkan kemampuannya dalam berpikir logis, kritis, analitis, kreatif, dan produktif. Akan tetapi, terdapat beberapa fakta yang ada pada pelaksanaan pembelajaran matematika pada umumnya, siswa cenderung kurang memiliki kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika⁴. Selama ini dalam mengajarkan pemecahan masalah (soal cerita) mereka tidak melatih secara khusus bagaimana memahami informasi masalah. Guru mengajarkan dengan memberi contoh soal dan menyelesaikannya secara langsung, serta tidak memberi kesempatan siswa menunjukkan ide atau representasinya sendiri; pola pengajaran selama ini masih dengan tahapan memberikan informasi tentang materi-materi (termasuk memotivasi secara informatif), memberikan contoh-contoh dan berikutnya latihan-latihan, tetapi jarang soal cerita. Hal ini karena anggapan bahwa soal cerita pasti akan sulit untuk dipahami siswa, sehingga tidak diprioritaskan untuk diajarkan/diberikan; dalam merencanakan penyelesaian masalah tidak diajarkan strategi- strategi yang bervariasi atau yang mendorong ketrampilan berpikir kreatif untuk menemukan jawaban masalah⁵. Kegiatan pembelajaran yang seperti ini terbukti sering dilakukan di sekolah yaitu, kegiatan pembelajaran hanya berpusat kepada guru yang dianggap sebagai sumber ilmu pengetahuan tanpa melibatkan siswa. Pembelajaran yang seperti ini tidak sesuai dengan Kurikulum 2013 (K-13) yang seharusnya siswa yang berperan penting saat pembelajaran, bukan berpusat pada guru, sehingga kemampuan berpikir kreatif pada siswa dapat meningkat⁶.

Berdasarkan kondisi tersebut, salah satu kemampuan berpikir yang harus dimiliki dan dilatihkan kepada siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir kreatif

³ Andi Yudha, *Creative Parenting Today*, (Bandung: Kaifa, 2012), h.13.

⁴ Tatag Yuli Eko Siswono. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajaran Masalah*. (Surabaya: Jurusan Matematika FMIPA Unesa, 2005).

⁵ Ibid.,

⁶ <http://kemdikbud.go.id/kemdikbud/dokumen/Paparan/Paparan%20Wamendik.pdf> diakses pada tanggal 04 April 2017.

dalam menyelesaikan masalah matematika. Kemampuan berpikir kreatif sering juga disebut sebagai kemampuan berpikir divergen. Berpikir kreatif merupakan keterampilan berpikir yang bisa menghasilkan jawaban bervariasi dan berbeda dengan yang telah ada sebelumnya.⁷ Berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika merupakan suatu proses dimana siswa membangun ide atau gagasan yang baru dalam penyelesaian masalah matematika.

Apabila ditinjau dari segi konten perangkat pembelajaran yang sering dibuat guru cenderung hanya berisi tentang ringkasan materi dan soal-soal latihan terapan. Sehingga, kecenderungan seperti itu membuat siswa kurang terlatih untuk dapat membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini mengakibatkan lemahnya kemampuan berpikir kreatif pada siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika⁸.

Pembelajaran dengan pendekatan *double loop problem solving*, memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman menemukan, mengenali dan memecahkan masalah dengan berbagai alternatif solusi jawaban. Ciri utama yang terdapat pada pendekatan *double loop problem solving* ini yaitu kegiatan pembelajaran yang dilakukan berpusat pada pemberian masalah untuk diselesaikan oleh siswa. Masalah tersebut diselesaikan melalui dua tahapan atau dua *loop* yang berbeda tetapi keduanya memiliki keterkaitan.⁹ Dua *loop* pemecahan masalah yang ada pada pendekatan *double loop problem solving* yaitu pada *loop* pertama, siswa diarahkan untuk dapat merancang dan menerapkan solusi sementara dari permasalahan yang ada. Pada tahap ini menuntut siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya sehingga memunculkan beragam solusi penyelesaian masalah yang kemudian dievaluasi

⁷ Ni Luh Putu Mery Marlinda. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kinerja Ilmiah Siswa*. Tesis. Program Studi Pendidikan IPA Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.

⁸ Kartika Sari Putri. *pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Problem Based Learning (PBL) Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Untuk Smp Kelas VII Pada Materi Arimatika Sosial*. (Surabaya: UIN Surabaya, 2016).2

⁹ Siti Nur Jannah, dkk. *Pendekatan Double Loop Problem Solving Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa*. (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2015).

keberhasilannya. Pada *loop* kedua, siswa menyelesaikan permasalahan yang levelnya lebih tinggi dengan menerapkan solusi yang telah mereka peroleh. Dengan demikian, kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat berkembang secara maksimal dan pada saat yang sama ide-ide kreatif dari setiap siswa akan tersampaikan selama proses pembelajaran berlangsung¹⁰.

Pendekatan *double loop problem solving* merupakan variasi dari *problem solving* (pemecahan masalah). Pemecahan masalah merupakan salah satu konteks yang mendukung tumbuhnya kegiatan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif berkaitan dengan kemampuan yang menghasilkan sesuatu yang baru, berbeda dari kebanyakan orang¹¹.

Dalam penelitian ini peneliti memilih metode “*Guided Discovery*” atau yang sering dikenal dengan penemuan terbimbing. Pembelajaran dengan penemuan terbimbing adalah proses pembelajaran yang dimana siswa berperan aktif untuk mendapatkan pengalaman belajar dan menemukan prinsip-prinsip dari kegiatan-kegiatan yang dilakukan sendiri oleh siswa. Metode penemuan terbimbing ini akan dipadukan dengan pendekatan *double loop problem solving*.

Dengan menggunakan pendekatan *double loop problem solving* yang dikombinasi dengan metode penemuan terbimbing dapat mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika. Hal ini dikarenakan, siswa dituntut untuk menemukan penyelesaian suatu permasalahan nyata yang diberikan dengan bimbingan guru. Dalam penelitian ini, indikator kemampuan berpikir kreatif yang digunakan peneliti adalah kemampuan berpikir kreatif *fluency* (berpikir lancar) yaitu kemampuan untuk menghasilkan sejumlah ide yang relevan, kemampuan berpikir kreatif *flexibility* (berpikir luwes) yaitu kemampuan menghasilkan ide-ide beragam dan mampu menyelesaikan masalah dengan beragam cara penyelesaian, dan kemampuan berpikir kreatif *originality* (berpikir orisinal) yaitu memberikan ide baru, berbeda dari kebanyakan orang.

¹⁰ Ibid.,

¹¹ Ibid.,

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul: **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan *Double Loop Problem Solving* dengan Metode Penemuan Terbimbing yang Dapat Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Siswa”**.

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa?
2. Bagaimana kevalidan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa?
3. Bagaimana kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa?
4. Bagaimana keefektifan penerapan perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa?

Keefektifan hasil penerapan pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa diketahui dari pertanyaan sebagai berikut:

- a. Bagaimana aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran matematika melalui pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa?
- b. Bagaimana keterlaksanaan sintaks pembelajaran matematika melalui pendekatan *double loop problem*

- solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa?
- c. Bagaimana kemampuan guru dalam melaksanakan perencanaan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing?
 - d. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa?
 - e. Bagaimana hasil belajar siswa selama proses pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing?
5. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing?

C. Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
2. Untuk mendeskripsikan kevalidan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
3. Untuk mendeskripsikan kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
4. Untuk mendeskripsikan keefektifan penerapan perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan

terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

5. Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS sesuai dengan pembelajaran melalui pendekatan *double loop problem solving* yang dipadukan dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa. 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 melalui pendekatan *double loop problem solving* dan sesuai dengan tahapan pada pembelajaran melalui metode penemuan terbimbing yang akan dipadukan dengan karakteristik kemampuan berpikir kreatif. RPP yang akan dikembangkan dapat digunakan jika RPP tersebut dikatakan valid dan praktis oleh para ahli.

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) berisi masalah yang terkait. Lembar Kerja Siswa yang baik akan dapat menuntun siswa dalam mengkonstruksi fakta, konsep, prinsip atau prosedur – prosedur matematika sesuai dengan materi yang dipelajari. Dalam Lembar Kerja Siswa disediakan pula tempat bagi siswa untuk menyelesaikan masalah/soal. Penggunaan LKS dapat pula memudahkan guru mengelola pembelajaran matematika dengan model investigasi kelompok yang melatih kemampuan komunikasi matematika. Melalui LKS, pembelajaran di kelas akan berpusat kepada siswa, dan memudahkan guru dan siswa untuk melaksanakan kegiatan yang tertera di LKS. LKS yang akan dikembangkan dapat digunakan jika LKS tersebut dikatakan valid dan praktis oleh para ahli.

3. Buku siswa

Buku siswa yang akan dikembangkan akan berisi tentang materi pelajaran berupa konsep-konsep atau pengertian-pengertian yang akan dikonstruksi siswa melalui masalah-masalah yang ada di dalamnya yang disusun berdasarkan pembelajaran menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk melatih kemampuan berpikir kreatif. Buku siswa yang akan dikembangkan dapat digunakan jika Buku siswa tersebut dikatakan valid dan praktis oleh para ahli.

E. Manfaat Penelitian

Pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Bagi Guru

Perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing yang disusun dalam penelitian ini, dapat digunakan sebagai alternatif guru dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika.

2. Manfaat Bagi Siswa

Penggunaan perangkat pembelajaran matematika yang disusun dalam penelitian ini diharapkan mampu membuat siswa mulai melatih kemampuan berpikir kreatif dalam setiap penyelesaian masalah matematika.

3. Manfaat Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan peneliti mengenai pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa.

4. Manfaat Bagi Peneliti Lain

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

F. Keterbatasan Penelitian

Untuk menghindari meluasnya pembahasan, maka diperlukan adanya batasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Pada penelitian pembelajaran matematika yang akan diajarkan hanya dibatasi pada materi bilangan bulat.
2. Uji coba pada penelitian ini hanya dilakukan di satu kelas yaitu kelas VII B MTs YPM 1 Wonoayu.
3. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Adapun fase-fase pengembangannya yaitu: 1) fase analisis, 2) fase desain, 3) fase pengembangan, 4) fase penerapan, 5) fase evaluasi.

G. Definisi Operasional

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

1. Pengembangan perangkat pembelajaran ialah 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 Siswa (LKS), dan Buku siswa.
2. Pendekatan *double loop problem solving* merupakan proses pembelajaran dengan pemecahan masalah yang mencari penyebab langsung dari timbulnya suatu masalah, kemudian menyelesaikan masalah tersebut sesuai dengan analisis penyebab langsung yang telah dilakukan. Kegiatan ini dilakukan dalam dua loop terpisah, dimana loop pertama diarahkan kepada pendeteksian penyebab utama dari timbulnya masalah, kemudian merancang dan mengimplementasikan sebuah solusi yang disebut solusi sementara. Sedangkan loop kedua menekankan pada pencarian dan penemuan penyebab ditingkat yang lebih tinggi dari masalah itu, kemudian merencanakan dan mengimplementasikan solusinya, yang disebut solusi utama.

3. Metode penemuan terbimbing adalah proses pembelajaran yang dimana siswa berperan aktif untuk mendapatkan pengalaman belajar dan menemukan prinsip-prinsip dari kegiatan-kegiatan yang dilakukan sendiri oleh siswa dengan bimbingan guru.
4. Pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing adalah proses pembelajaran dengan pemecahan masalah yang mencari penyebab langsung dari timbulnya suatu masalah, kemudian menyelesaikan masalah tersebut sesuai dengan analisis penyebab langsung yang telah dilakukan dengan petunjuk dan bimbingan guru.
5. Kemampuan berpikir kreatif diartikan sebagai suatu kemampuan siswa berpikir secara logis dan divergen untuk menghasilkan sesuatu yang baru.
6. Perangkat pembelajaran dikatakan valid adalah ketepatan suatu perangkat pembelajaran dalam melakukan fungsi ukurnya. Perangkat 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.
7. Kepraktisan pembelajaran ialah perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila ahli menyatakan perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan di lapangan dengan sedikit atau tanpa revisi.
8. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif apabila perangkat pembelajaran yang dikembangkan mencapai kriteria keefektifan yang telah ditetapkan. Kriteria keefektifan dalam penelitian ini yaitu, terdapat respon positif siswa melalui angket yang diberikan, keterlaksanaan sintak pembelajaran sesuai dengan RPP, persentase ketuntasan hasil belajar siswa $\geq 70\%$, dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dalam kategori aktif.
9. Aktivitas siswa ialah segala kegiatan siswa atau tingkah laku yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Aktivitas siswa dikatakan efektif jika persentase dari setiap aktivitas siswa yang dikategorikan relevan terhadap pembelajaran lebih besar daripada

aktivitas siswa yang dikategorikan tidak relevan terhadap pembelajaran.

10. Keterlaksanaan sintak pembelajaran ialah keterlaksanaan setiap langkah pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing sesuai dengan yang telah direncanakan dalam RPP. Keterlaksanaan sintaks pembelajaran dikatakan efektif jika langkah dalam RPP terlaksana dengan persentase ≥ 75 .
11. Respon siswa ialah suatu reaksi atau tanggapan untuk mengetahui ketertarikan siswa terhadap perangkat dan proses pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa. Respon siswa dikatakan positif jika 70% atau lebih siswa merespon dalam kategori positif.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan *Double Loop Problem Solving* dengan Metode Penemuan Terbimbing

1. Pembelajaran Matematika

Belajar dan pembelajaran merupakan konsep yang saling berkaitan. Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku akibat interaksi dengan lingkungan. Skinner mendefinisikan belajar sebagai proses perubahan perilaku. Perubahan perilaku yang dicapai sebagai hasil belajar tersebut melalui proses penguatan perilaku baru yang muncul, yang biasanya disebut dengan kondisioning operan (*operant conditioning*)¹. Proses perubahan tingkah laku merupakan upaya yang dilakukan secara sadar berdasarkan pengalaman ketika berinteraksi dengan lingkungan. Pola tingkah laku yang terjadi dapat dilihat atau diamati dalam bentuk perbuatan reaksi dan sikap secara mental dan fisik. Tingkah laku yang berubah sebagai hasil proses pembelajaran mengandung pengertian luas, mencakup pengetahuan, pemahaman, sikap, dan lain sebagainya². Maka dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses perubahan tingkah laku yang disebabkan oleh beberapa faktor, di antara lain yaitu faktor lingkungan dan juga pengalaman.

Pembelajaran merupakan seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar peserta didik, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian eksternal yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian internal yang berlangsung didalam peserta didik³. Menurut aliran behavioristik pembelajaran adalah usaha guru membentuk tingkah laku yang diinginkan dengan

¹ Baharuddin dan Esa, *Teori Belajar & Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015), 103.

² M. Rohman dan Sofan Amri, *Strategi & Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Prestasi Pustakarya, 2016), 68.

³ Ibid.,

menyediakan lingkungan atau stimulus. Aliran kognitif mendefinisikan pembelajaran sebagai cara guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir agar mengenal dan memahami sesuatu yang sedang dipelajari⁴. Gagne mengartikan istilah pembelajaran sebagai “*a set of event in purposeful activities that facilitate learning*” dari definisi Gagne ini dapat dipahami bahwa pembelajaran adalah serangkaian aktifitas yang disengaja diciptakan dengan maksud untuk memudahkan terjadinya pembelajaran. Hubungannya dengan pembelajaran matematika Suherman mengemukakan bahwa “pembelajaran matematika adalah suatu upaya membantu siswa untuk mengkonstruksi atau membangun konsep–konsep atau prinsip–prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip tersebut terbangun dengan sendirinya”⁵.

Jika ditinjau dari beberapa pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses pembelajaran yang bertujuan untuk memberikan pengalaman terhadap siswa. Pengalaman yang didapatkan siswa melalui serangkaian kegiatan yang sistematis agar siswa lebih mudah dalam memahami materi matematika yang akan diajarkan.

2. Pendekatan *Double Loop Problem Solving*

Double Loop Problem Solving (DLPS) adalah proses pembelajaran dengan pemecahan masalah yang menekankan pada pencarian penyebab utama dari timbulnya masalah. Berbeda dengan pembelajaran yang biasa dilakukan, pendekatan ini memberikan pengaruh pada seberapa efektif kita dapat mengantisipasi perubahan, beradaptasi dengan situasi baru dan menghasilkan solusi baru untuk tantangan yang dihadapi. Kebanyakan penyelesaian dari suatu pemecahan masalah berfokus pada proses kerja yang ditujukan untuk membuat

⁴ Hamdani, Op. Cit., hal 23

⁵ Ainurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*. (Bandung:Penerbit Alfabeta, 2010), hal.10

proses lebih efisien dan lebih dapat diandalkan. Akan tetapi dalam pembelajaran *double loop problem solving* menekankan tentang apa informasi yang dikumpulkan, bagaimana menafsirkan informasi yang dikumpulkan dan bagaimana informasi yang dikumpulkan dapat dimanfaatkan dengan baik.

Double loop problem solving adalah jenis pendekatan pemecahan masalah matematika yang menekankan pada pencarian penyebab utama dari timbulnya masalah tersebut. Hal ini sejalan dengan kemampuan berpikir kreatif yang menuntut siswa untuk dapat menuangkan ide-ide matematis melalui tulisan, lisan maupun mendemonstrasikannya serta mampu memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan maupun dalam bentuk visual lainnya⁶.

Jenis pembelajaran dengan pendekatan *double loop problem solving* ini menurut Dooley adalah salah satu pendekatan yang dapat membuat suatu proses penyelesaian yang dapat diandalkan. Berbeda dengan pembelajaran yang biasa dilakukan, pendekatan ini memberikan pengaruh pada seberapa efektif kita dapat mengantisipasi perubahan, beradaptasi dengan situasi baru dan menghasilkan solusi baru untuk tantangan yang dihadapi. Kebanyakan upaya pemecahan masalah berfokus pada proses kerja yang ditujukan untuk membuat proses lebih efisien dan lebih dapat diandalkan. Hal ini merupakan suatu pembelajaran satu putaran (*single-loop*), dimana kita selalu berusaha untuk melakukan hal yang sama tepat. Akan tetapi dalam pembelajaran *double loop problem solving* menekankan tentang apa informasi yang dikumpulkan, bagaimana menafsirkan informasi yang dikumpulkan dan bagaimana informasi yang dikumpulkan dapat dimanfaatkan dengan baik⁷.

⁶ Lucky Heriyanti, Jurnal: *Penerapan Double Loop Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Level 3 Pada Siswa Kelas VIII SMPN 27 Bandung*, (Padang: STKIP PGRI Sumbar, 2015), 54. VOL II NO. 1

⁷ Doley, *Problem-Solving as a Double-Loop Learning System*. (Learning Design, 1999)

Pemecahan masalah melalui pendekatan *double loop problem solving* dimulai dengan mencari penyebab langsung dari timbulnya suatu masalah, kemudian menyelesaikan masalah tersebut sesuai dengan analisis penyebab langsung yang telah dilakukan. Kegiatan ini dilakukan dalam dua *loop* terpisah, dimana *loop* pertama diarahkan kepada pendeteksian penyebab utama dari timbulnya masalah, kemudian merancang dan mengimplementasikan sebuah solusi yang disebut solusi sementara. Sedangkan *loop* kedua menekankan pada pencarian dan penemuan penyebab ditingkat yang lebih tinggi dari masalah itu, kemudian merencanakan dan mengimplementasikan solusinya, yang disebut solusi utama.

Secara umum langkah-langkah *double loop problem solving* meliputi antara lain: a) Mengidentifikasi masalah; b) Mendeteksi penyebab langsung, dan secara cepat menerapkan solusi sementara; c) Mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara; d) Memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan, jika diperlukan; e) Mendeteksi penyebab masalah yang tingkatannya lebih tinggi; dan f) Merancang solusi akar masalah.

Langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *double loop problem solving* akan disajikan dalam tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1
Langkah-Langkah Pembelajaran Menggunakan Pendekatan *Double Loop Problem Solving*

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Siswa
Mengidentifikasi Masalah Tahap 1	Guru meminta siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang telah disajikan kedalam lembar kerja.
Menentukan Penyelesaian Sementara dari Suatu Permasalahan	Siswa menentukan langkah penyelesaian dari permasalahan yang telah disajikan.
Evaluasi dari Penyelesaian	Siswa mengecek

Sementara	kembali solusi penyelesaian yang telah dikerjakan.
Analisis Permasalahan	Siswa diminta menganalisis dari permasalahan yang disajikan.
Mengidentifikasi Masalah Tahap 2	Siswa diminta mengidentifikasi kembali masalah dari permasalahan yang telah disajikan.
Perencanaan Penyelesaian Sebenarnya	Siswa menyelesaikan kembali permasalahan berdasarkan identifikasi masalah yang kedua.

3. Metode Penemuan Terbimbing

Salah satu sarana pembelajaran adalah membangun gagasan saintifik setelah siswa berinteraksi dengan lingkungan, peristiwa, dan informasi dari sekitarnya. Pada dasarnya, semua siswa memiliki gagasan atau pengetahuan awal yang sudah terbangun dalam wujud skemata. Dari pengetahuan awal dan pengalaman yang sudah ada, siswa menggunakan informasi yang berasal dari lingkungannya dalam mengkonstruksi interpretasi pribadi serta makna-maknanya. Makna dibangun ketika guru memberikan permasalahan yang relevan dengan pengetahuan dan pengalaman yang sudah ada sebelumnya, memberi kesempatan kepada siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri. Untuk membangun makna tersebut, proses belajar mengajar berpusat pada siswa⁸.

Jika ditinjau dari permasalahan di atas, maka guru harus menggunakan metode pembelajaran yang tepat sehingga proses belajar mengajar dapat berpusat pada

⁸ Hamdani, Op. Cit., hal 23

siswa. Metode pembelajaran merupakan salah satu cara yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran yang ingin dicapai, semakin tepat metode yang digunakan oleh seorang guru maka pembelajaran akan semakin baik. Sehingga, sebaiknya seorang guru dapat memilih metode pembelajaran yang dapat melibatkan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya selama proses pembelajaran. Salah satu metode yang dapat membuat siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri ialah metode penemuan terbimbing atau yang sering dikenal dengan istilah *guided discovery*.

Bruner mengungkapkan metode mengajar dengan *discovery* ini karena Ia ingin memperbaiki pengajaran yang selama ini hanya mengarah kepada menghafal fakta-fakta saja, tidak memberikan kepada murid pengertian tentang konsep-konsep atau prinsip-prinsip yang terdapat di dalam pengajaran⁹.

Metode penemuan merupakan suatu cara penyampaian topik-topik matematika, sedemikian hingga proses belajar memungkinkan siswa menemukan sendiri pola-pola atau struktur-struktur matematika melalui serentetan pengalaman-pengalaman belajar yang lampau. Keterangan-keterangan yang harus dipelajari ini tidak disajikan dalam bentuk akhir, siswa diwajibkan melakukan aktivitas mental sebelum keterangan yang dipelajari itu dapat dipahami.

Metode penemuan ini menghendaki siswa terlibat aktif didalam proses belajarnya. Pada hakikatnya, siswa benar-benar sebagai “penemu” yang aktif menemukan berdasarkan pandangannya sendiri sedangkan gurunya hanya sebagai pengawas bahkan tidak membimbing sama sekali. Fungsi guru disini bukan untuk menyelesaikan masalah bagi siswa-siswanya melainkan siswa-siswa harus mampu menyelesaikan sendiri masalahnya.

⁹ Asrul Karim, *Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar*, (Kuta Blang: Universitas Almuslim, 2011), 31

Pembelajaran penemuan terbimbing merupakan salah satu bagian dari pembelajaran penemuan yang banyak melibatkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar, namun dalam proses penemuan siswa mendapat bantuan atau bimbingan dari guru, agar mereka lebih terarah sehingga baik proses pelaksanaan pembelajaran maupun tujuan yang dicapai terlaksana dengan baik. Bimbingan yang dimaksud adalah memberikan bantuan agar siswa dapat memahami tujuan kegiatan yang dilakukan dan berupa arahan prosedur kerja yang perlu dilakukan dalam kegiatan pembelajaran.

Langkah-langkah pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing¹⁰: a) Adanya masalah yang akan dipecahkan; b) Konsep atau prinsip harus ditemukan siswa melalui kegiatan; c) Diskusi sebagai pengarah sebelum siswa melakukan kegiatan; d) Kegiatan metode penemuan oleh siswa berupa penyelidikan atau percobaan untuk menemukan konsep atau prinsip yang telah ditetapkan; e) Proses berpikir kritis perlu dijelaskan untuk menunjukkan adanya mental operasional siswa, yang diharapkan dalam kegiatan; f) Perlu dikembangkan pertanyaan-pertanyaan yang bersifat terbuka, yang mengarah pada kegiatan yang dilakukan oleh siswa; dan g) Ada catatan guru yang meliputi penjelasan tentang hal-hal yang sulit dan faktor-faktor yang dapat memengaruhi hasil, terutama penyelidikan yang mengalami kegagalan atau tidak berjalan sebagaimana seharusnya.

Langkah pembelajaran dengan menggunakan metode penemuan terbimbing akan disajikan dalam tabel 2.2 berikut:

Tabel 2.2
Langkah-Langkah Pembelajaran Menggunakan
Metode Penemuan Terbimbing

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Siswa
Mengumpulkan Data	Siswa diminta untuk menuliskan apa yang

¹⁰ Hamdani, Op. Cit., hal 185

	diketahui berdasarkan permasalahan yang disajikan.
Mengolah Informasi	Siswa diminta untuk mengolah informasi berdasarkan apa yang telah diketahui.
Menganalisis Data	Dengan bimbingan dari guru siswa diminta untuk menganalisa data permasalahan yang diperoleh.
Kesimpulan	Siswa diminta untuk menyimpulkan penyelesaian dari permasalahan yang disajikan.

4. Pendekatan *Double Loop Problem Solving* dengan Metode Penemuan Terbimbing

Pembelajaran *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing merupakan penggabungan antara pembelajaran *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing. Pada penelitian ini yang dimaksud dengan mengembangkan perangkat pembelajaran melalui pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing adalah mengembangkan perangkat pembelajaran agar pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang menguatakan adanya peranan siswa didalam proses suatu pemecahan masalah dalam suatu pembelajaran. Agar selama proses pembelajaran bukan hanya guru yang memiliki peranan dominan untuk memecahkan suatu masalah dan mencari penyebab timbulnya dari suatu masalah melainkan siswa yang harus memiliki peran yang lebih dominan untuk memecahkan suatu masalah dan mencari penyebab timbulnya dari suatu masalah itu.

Tabel 2.3

Perpaduan Pembelajaran Melalui Pendekatan *Double Loop Problem Solving* dengan Metode Penemuan Terbimbing

Tahapan Pembelajaran Melalui Pendekatan <i>Double Loop Problem Solving</i>	Tahapan Pembelajaran Melalui Metode Penemuan Terbimbing	Kegiatan
Tahap 1: Identifikasi Masalah Tahap 1	Mengumpulkan Data	a. Siswa menyusun rumusan masalah dari suatu permasalahan yang disajikan
Tahap 2 : Menentukan Penyelesaian Sementara dari Suatu Permasalahan	Mengolah Informasi	b. Siswa menentukan suatu konsep atau prinsip yang akan diterapkan untuk penyelesaian sementara dari suatu permasalahan
Tahap 3: Evaluasi dari Penyelesaian Sementara	Menganalisis Data	c. Siswa menganalisis data dari penyelesaian sementara.
Tahap 4: Analisis Permasalahan	Menganalisis Data	d. Siswa menganalisis

		permasalahan yang telah diselesaikan berdasarkan konsep yang diterapkan
Tahap 5: Identifikasi Masalah Tahap 2	Mengumpulkan Data	e. Siswa mengidentifikasi ulang dari suatu permasalahan.
Tahap 6: Perencanaan Penyelesaian Sebenarnya	Mengolah Informasi	f. Siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan berdasarkan identifikasi masalah lanjutan.
	Kesimpulan	g. Siswa menyimpulkan penyelesaian berdasarkan permasalahan.

B. Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menganalisis masalah yang diberikan dari perspektif yang berbeda, melihat pola perbedaan dan persamaan, menghasilkan ide-ide yang baru. Hal itu menggabungkan ide-ide yang sebelumnya yang belum dilakukan. Kreativitas merupakan produk berpikir kreatif seseorang. Kreativitas merupakan hasil kerja sama antara otak kanan dan otak kiri menghubungkan kinerja imajinasi dan kondisi riil. Kreativitas adalah 1% ide dan

99% aksi¹¹. Ketika seseorang menerapkan berpikir kreatif dalam suatu praktek pemecahan masalah, pemikiran divergen menghasilkan banyak ide-ide. Hal ini akan berguna dalam menemukan penyelesaiannya.

Untuk dapat mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa, pada penelitian ini digunakan tes berpikir kreatif yang mengacu pada tiga komponen yang dikemukakan oleh *Torrance* yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Selain itu, untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa setelah dilakukan tes berpikir kreatif, maka digunakan penjenjangan kemampuan berpikir kreatif siswa yang dikembangkan oleh *Siswono*. Pengembangannya adalah sebagai berikut¹²:

Tabel 2.4
Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif	Karakteristik Tingkat kemampuan Berpikir Kreatif
TKBK 4 (Sangat Kreatif)	Siswa mampu membuat satu jawaban yang baru (tidak biasa dibuat siswa pada tingkat berpikir umumnya) dengan fasih dan fleksibel. Atau siswa hanya mampu membuat satu jawaban yang baru dan dapat menyelesaikan masalah dengan beberapa cara (fleksibel).
TKBK 3 (Kreatif)	Siswa mampu membuat satu jawaban yang baru dengan fasih, tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah dengan beberapa cara (fleksibel). Atau siswa dapat menyelesaikan masalah dengan beberapa cara (fleksibel) dan fasih.

¹¹ Andi Yudha, *creative Parenting Today*, (Bandung: Kaifa, 2012), 13.

¹² Chotmil Huda, Skripsi: *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Dengan Model Pembelajaran Treffinger Pada Materi Pokok Keliling Dan Luas Persegi Dan Persegipanjang*, (Surabaya: IAIN Sunan Ampel, 2011), 13.

TKBK 2 (Cukup Kreatif)	Siswa mampu membuat satu jawaban yang baru meskipun tidak dengan fleksibel ataupun fasih. Atau siswa mampu menyelesaikan dengan beberapa cara (fleksibel) meskipun tidak fasih dalam menjawab dan jawaban yang dihasilkan tidak baru.
TKBK 1 (Kurang Kreatif)	Siswa mampu menjawab dengan fasih, tetapi tidak mampu membuat satu jawaban yang baru dan tidak mampu menyelesaikan masalah dengan beberapa cara (fleksibel).
TKBK 0 (Tidak Kreatif)	Siswa tidak mampu menjawab dengan fasih, membuat satu jawaban yang baru, dan menyelesaikan masalah dengan beberapa cara (fleksibel).

Kemampuan berpikir kreatif sering kali dikaitkan dalam aktivitas pemecahan masalah. Laycock menggambarkan kreativitas matematika sebagai kemampuan untuk menganalisis masalah yang diberikan dari perspektif yang berbeda, melihat pola, perbedaan dan persamaan, menghasilkan beberapa ide-ide dan memilih metode yang tepat¹³.

Siswa harus diberikan kesempatan banyak di kelas matematika untuk berpikir dan bekerja sebagai seorang pemula ahli matematika. Terlepas dari kenyataan bahwa matematikawan profesional sering terlibat dalam masalah yang penuh ketidakjelasan dan ketidakpastian. Itu berarti siswa harus banyak diberi kesempatan untuk terlibat dalam berjuang untuk memecahkan, menantang masalah matematika dan tugas-tugas yang dapat menyebabkan mereka untuk mengalami kegiatan kreatif matematika. Haylock menyatakan:

“It seems likely that there is something about the way the subject of mathematics is taught and assessed in schools which encourages children to think in narrow domains, to rely on routine processes and algorithms

¹³ Mehdi Nadjafikhah, dkk, *Mathematical creativity: some definitions and characteristics*, (Iran: Procedia 2011), 286.

and to think in a predominantly convergent way about mathematical problems; whereas opportunities and encouragement to break from the stereotype, to overcome fixations in thinking, to show less than rigid adherence to successful routines, or to think flexibly and divergently, qualities of mathematical thinking which might justify the description 'creative', are sadly neglected"¹⁴.

Pembelajaran matematika yang selama ini diajarkan di sekolah pada umumnya dominan mendorong anak untuk berpikir sempit dan bergantung pada proses algoritma yang rumit dan juga membuat anak berpikir konvergen tentang masalah matematika¹⁵.

Haylock mengatakan bahwa dalam konteks matematika, kriteria kelancaran tampak kurang berguna dibanding dengan keluwesan. Dalam menilai kemampuan berpikir kreatif anak-anak dan orang dewasa sering digunakan “*The Torrance Test of Creative Thinking (TTCT)*” yang disusun oleh Paul Torrance. Tiga komponen kunci yang di nilai dalam kreativitas menggunakan TTCT adalah kelancaran, keluwesan, dan kebaruan. Kelancaran mengacu pada banyaknya ide-ide yang dibuat dalam merespons sebuah perintah. Keluwesan terlihat pada perubahan-perubahan pendekatan ketika merespons perintah. Kebaruan merupakan keaslian ide yang dibuat dalam merespon perintah¹⁶.

Untuk lebih jelasnya indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu: a) Keterampilan Berpikir Lancar (*Fluency*), b) Keterampilan Berpikir Luwes (*Flexibility*), dan c) Keterampilan Berpikir Orisinil Kebaruan (*Originality*).

a. Keterampilan Berpikir Lancar (*Fluency*)

¹⁴ Ibid., 288

¹⁵ Ibid.,

¹⁶ Salim Hurudu, dkk, *Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas Xi Pada Materi Peluang Di Sma Negeri I Suwawa*, (Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo, 2013), 5.

Ciri-ciri keterampilan berpikir lancar adalah mencetuskan banyak ide, jawaban, penyelesaian masalah, atau pertanyaan, memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal, selalu memikirkan lebih dari satu jawaban.

b. Keterampilan Berpikir Luwes (*Flexibility*)

Ciri berpikir luwes adalah menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda, mencari banyak alternative atau arah yang berbeda-beda, mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran.

c. Keterampilan Berpikir Orisinal Kebaruan (*Originality*)

Ciri-ciri berpikir orisinal adalah mampu melahirkan ungkapan yang berbeda dan unik, memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri, mampu membuat kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.

C. Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan *Double Loop Problem Solving* dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif

Untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa, diperlukan latihan secara terus menerus dan ketekunan. Dalam hal ini untuk mempelajari, mengembangkan dan juga menyelesaikan permasalahan matematika dibutuhkan sebuah pemikiran yang terampil. Siswa perlu dilatihkan kemampuan memahami dan mengidentifikasi masalah sebelum menyelesaikan permasalahan tersebut dalam proses pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika dapat disajikan dengan menggunakan berbagai model pembelajaran, pendekatan pembelajaran, maupun metode pembelajaran. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah pendekatan *double loop problem solving*. Pendekatan pembelajaran yang dalam memecahkan masalahnya menekankan pada pemecahan masalah yang mencari penyebab langsung dari timbulnya suatu masalah, kemudian menyelesaikan masalah tersebut sesuai dengan analisis penyebab langsung yang telah dilakukan. Kegiatan ini dilakukan dalam dua *loop* terpisah, dimana *loop* pertama

diarahkan kepada pendeteksian penyebab utama dari timbulnya masalah, kemudian merancang dan mengimplementasikan sebuah solusi yang disebut solusi sementara. Sedangkan *loop* kedua menekankan pada pencarian dan penemuan penyebab ditingkat yang lebih tinggi dari masalah itu, kemudian merencanakan dan mengimplementasikan solusinya, yang disebut solusi utama.

Tidak hanya pendekatan *double loop problem solving* ada pula metode pembelajaran yang menuntut siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dengan bantuan bimbingan guru. Metode ini dinamakan dengan metode *guided discovery* atau yang sering dikenal dengan metode penemuan terbimbing. Metode penemuan terbimbing merupakan suatu cara penyampaian topik-topik matematika, sedemikian hingga proses belajar memungkinkan siswa menemukan sendiri pola-pola atau struktur-struktur matematika melalui serentetan pengalaman belajar yang dimiliki oleh siswa.

Pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing ini bertujuan agar pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang menguatkan adanya peranan siswa didalam proses suatu pemecahan masalah dalam suatu pembelajaran. Agar selama proses pembelajaran bukan hanya guru yang memiliki peranan dominan untuk memecahkan suatu masalah dan mencari penyebab timbulnya dari suatu masalah melainkan siswa yang harus memiliki peran yang lebih dominan untuk memecahkan suatu masalah dan mencari penyebab timbulnya dari suatu masalah itu. Sehingga dapat memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu, kemampuan berpikir kreatif *fluency* (berpikir lancar) yaitu kemampuan untuk menghasilkan sejumlah ide yang relevan, kemampuan berpikir kreatif *flexibility* (berpikir luwes) yaitu kemampuan menghasilkan ide-ide beragam dan mampu menyelesaikan masalah dengan beragam cara penyelesaian, dan kemampuan berpikir kreatif *originality* (berpikir orisinal) yaitu memberikan ide baru, berbeda dari kebanyakan orang.

D. 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. 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 pembelajaran¹⁷. 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 *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis.

Menurut Permendikbud No. 22 Tahun 2016, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih¹⁸. 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 atas¹⁹: (a) identitas sekolah yaitu

¹⁷ Hamdani, Op. Cit., hal 203

¹⁸ Kemendikbud, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah, (Jakarta Kemendikbud, 2016)

¹⁹ Kemendikbud, *Peraturan Menti Pendidikan...*

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.

Dalam penyusunan RPP hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut²⁰: (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

²⁰ Kemendikbud, *Peraturan Menteri Pendidikan...*

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 penutup²¹. 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 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.

²¹ Kemendikbud, *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional...*

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 Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksana rencana pembelajaran. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan siswa. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang harus jelas Kompetensi Dasar (KD) yang dicapainya²². Dalam penelitian ini, peneliti mengadaptasi komponen dan langkah-langkah penyusunan LKS tersebut di atas sehingga dihasilkan LKS yang disesuaikan dengan tahap pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis.

Depdiknas memberikan panduan penyusunan LKS yang meliputi²³: komponen LKS, meliputi judul, mata pelajaran, semester, tempat, petunjuk, belajar, KD yang akan dicapai, indikator, informasi pendukung, tugas yang harus dilakukan, langkah kerja dan laporan yang harus dikerjakan.

Langkah-langkah penyusunan LKS sebagai berikut: (a) melakukan analisis kurikulum SK, KD,

²² Depdiknas, 2008, *perangkat pembelajaran kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)*

²³ Depdiknas, 2008...

indikator dan materi pembelajaran, (b) menyusun peta kebutuhan LKS; (c) menentukan judul LKS; (d) menulis LKS; dan (e) menentukan alat penilaian.

3. Buku siswa

Buku siswa adalah suatu buku (teks) yang berisi materi pelajaran berupa konsep-konsep atau pengertian-pengertian yang akan dikonstruksi siswa melalui masalah-masalah yang ada di dalamnya yang disusun berdasarkan pembelajaran menggunakan pendekatan *double loop problem solving* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa. Buku siswa dapat digunakan siswa sebagai sarana penunjang untuk kelancaran kegiatan belajarnya di kelas maupun di rumah. Oleh karena itu, buku siswa diupayakan dapat memberi kemudahan bagi guru dan siswa dalam mengembangkan konsep-konsep dan gagasan-gagasan matematika khususnya operasi bilangan bulat.

Indikator validasi buku siswa dalam penelitian ini meliputi²⁴:

- a. Komponen kelayakan isi
 - 1) Cakupan materi, meliputi: keluasan materi dan kedalaman materi.
 - 2) Akurasi materi, meliputi: a) akurasi fakta, b) akurasi konsep, c) akurasi prosedur / metode, d) akurasi teori.
 - 3) Kemutakhiran, meliputi: a) kesesuaian dengan perkembangan ilmu, b) keterkinian / keterampilan fitur (contoh-contoh), dan c) kutipan termassa (up to date).
 - 4) Merangsang keingintahuan meliputi: menumbuhkan rasa ingin tahu dan memberi tantangan untuk belajar lebih jauh.

²⁴ Daniar Budiman, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan RESIKO (Realistik Mathematic Education Setting Kooperatif) Pada Sub Pokok Bahasan Perbandingan Senilai Di Kelas VII MTS. Al-Muawannah Sidoarjo. Skripsi, (Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah UIN: Tidak Dipublikasikan, 2010), h.50-52.

- 5) Mengembangkan kecakapan hidup, meliputi: a) mengembangkan kecakapan personal, b) mengembangkan kecakapan sosial, dan c) mengembangkan kecakapan akademik.
- b. Komponen kebahasaan
- 1) Sesuai dengan perkembangan peserta didik, meliputi: kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik dan kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial emosional peserta didik.
 - 2) Komunikatif, meliputi: keterpahaman peserta didik terhadap pesan dan kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan.
 - 3) Dialogis dan interaktif, meliputi: kemampuan memotivasi peserta didik untuk merespon pesan dan dorongan berpikir kritis pada peserta didik.
 - 4) Koherensi dan keruntutan alur pikir, meliputi: ketertautan antar bab, antara bab dan sub-bab, antar sub-bab dalam bab, dan antara alinea dalam sub-bab dan keutuhan makna dalam bab, dalam sub-bab, dan makna dalam satu alinea.
 - 5) Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar, meliputi: ketepatan tata bahasa dan ketepatan ejaan.
 - 6) Penggunaan istilah dan simbol / lambang, meliputi: konsistensi penggunaan istilah dan konsistensi penggunaan simbol / lambang.
- c. Komponen penyajian
- 1) Teknik penyajian, meliputi: a) konsistensi sistematika sajian dalam bab, b) kelogisan penyajian, c) keruntutan konsep, d) hubungan antar fakta, antar konsep, dan antara prinsip, serta antar teori, e) keseimbangan antar bab dan

keseimbangan substansi antar sub- bab dalam bab, f) kesesuaian/ketepatan ilustrasi dengan materi dalam bab, dan g) identitas tabel, gambar dan lampiran.

- 2) Penyajian pembelajaran meliputi: a) berpusat pada peserta didik, b) keterlibatan peserta didik, c) keterjalinan kornimikasi interaktif, d) kesesuaian dan karakteristik mata pelajaran, e) kemampuan merangsang kedalaman berpikir peserta didik, dan f) kemampuan memunculkan umpan balik untuk evaluasi dini.

E. 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)²⁵. Suatu perangkat pembelajaran yang baik (valid) sangalah 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,

²⁵ M. Rohman dan Sofan Amri, *Strategi & Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Prestasi Pustakarya, 2016), 207.

dan kelayakan kegrafikan²⁶. 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-lain²⁷.

Berdasarkan uraian di atas 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

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.

3. Efektivitas Perangkat Pembelajaran

Keefektifan 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: a) Aktifitas siswa; b) Keterlaksanaan sintaks pembelajaran; c) Respons siswa; dan d) Hasil belajar.

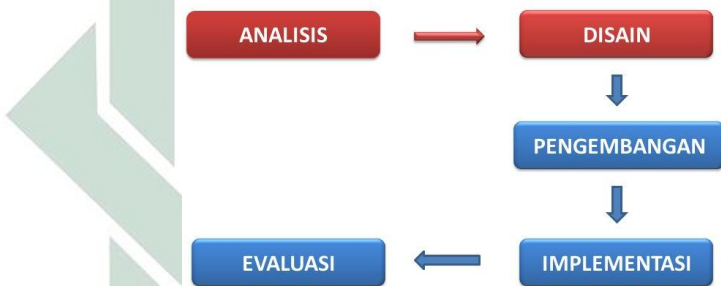
F. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran

²⁶ Venti 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.

²⁷ Dalyana, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Ralistik pada Pokok Bahasan Perbandingan di Kelas II SLTP*, Tesis, (Surabaya : Program Pasca Sarjana UNESA, 2004), h.71 t.d

Pengembangan perangkat pembelajaran merupakan serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada²⁸. Model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE. ADDIE muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda. Salah satu fungsinya ADDIE, yaitu menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja guru. Model ini menggunakan 5 tahap pengembangan, yaitu *analysis* (analisa), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi)²⁹.

Adapun bagan model pengembangan ADDIE:



Gambar 2.1
Model Pengembangan ADDIE

1. Langkah 1: *Analysis* (Analisis)³⁰

Langkah analisis terdiri atas dua tahap, yaitu analisis kinerja atau *performance analysis* dan analisis kebutuhan atau *need analysis*. Tahap pertama, yaitu analisis kerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program

²⁸ Hamdani, Op. Cit., hal 24.

²⁹ M. Rohman dan Sofan Amri, Op. Cit., 210.

³⁰ Ibid, halaman 202.

pembelajaran atau perbaikan manajemen. Tahap kedua, yaitu analisis kebutuhan merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan kinerja atas prestasi belajar. Hal ini dapat dilakukan apabila program pembelajaran dianggap sebagai solusi dari masalah pembelajaran yang sedang dihadapi.

2. Langkah 2: *Design* (Desain)

Desain merupakan langkah kedua dari model desain sistem pembelajaran ADDIE. Pada langkah ini diperlukan adanya klarifikasi program pembelajaran yang didesain sehingga program tersebut dapat mencapai tujuan pembelajaran seperti yang diharapkan. Pada langkah desain, pusat perhatian perlu difokuskan pada upaya untuk menyelidiki masalah pembelajaran yang sedang dihadapi. Hal ini merupakan inti dari langkah analisis, yaitu mempelajari masalah dan menemukan alternatif solusi yang akan ditempuh untuk dapat mengatasi masalah pembelajaran yang berhasil diidentifikasi melalui langkah analisis kebutuhan. Langkah penting yang perlu dilakukan dalam desain adalah menentukan pengalaman belajar atau *learning experience* yang perlu dimiliki oleh siswa selama mengikuti aktivitas pembelajaran. Langkah desain harus mampu menjawab pertanyaan apakah program pembelajaran yang didesain dapat digunakan untuk mengatasi masalah kesenjangan performa (*performance gap*) yang terjadi pada diri siswa.

3. Langkah 3: *Development* (Pengembangan)

Pengembangan merupakan langkah ketiga dalam mengimplementasikan model desain sistem pembelajaran ADDIE. Langkah pengembangan meliputi kegiatan membuat, memberi dan memodifikasi bahan ajar atau *learning materials* untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Pengadaan bahan ajar perlu disesuaikan dengan tujuan pembelajaran spesifik yang telah dirumuskan oleh perancang program pembelajaran dalam langkah desain. Langkah pengembangan, dengan kata lain, mencakup kegiatan memilih dan menentukan metode, media, serta strategi pembelajaran yang sesuai

untuk digunakan dalam menyampaikan materi atau substansi program pembelajaran.

4. **Langkah 4: *Implementation* (Implementasi)**

Implementasi atau penyampaian materi pembelajaran merupakan langkah keempat dari model desain sistem pembelajaran ADDIE. Langkah implementasi sering diasosiasikan dengan penyelenggaraan program pembelajaran itu sendiri. Langkah ini memang mempunyai makna adanya penyampaian materi pembelajaran dari guru ke siswa.

5. **Langkah 5: *Evaluation* (Evaluasi)**

Langkah terakhir dari model desain sistem pembelajaran ADDIE adalah evaluasi. Evaluasi dapat didefinisikan sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran. Pada dasarnya, evaluasi dapat dilakukan sepanjang pelaksanaan selama langkah dalam model ADDIE.

G. Materi

1. **Bilangan Bulat**

Himpunan bilangan bulat adalah himpunan bilangan yang terdiri dari himpunan bilangan positif (bilangan asli), bilangan nol, dan bilangan bulat negatif.

Bilangan terdiri dari bilangan cacah (0, 1, 2, ...) dan negatifnya (-1, -2, -3, ...; -0 adalah sama dengan 0 dan tidak dimasukkan lagi secara terpisah). Bilangan bulat dapat dituliskan tanpa komponen desimal atau pecahan.

Himpunan semua bilangan bulat dalam matematika

dilambangkan dengan \mathbf{Z} (atau \mathbb{Z}), berasal dari *Zahlen* (bahasa Jerman untuk "bilangan"). Himpunan \mathbf{Z} tertutup di bawah operasi penambahan dan perkalian. Artinya, jumlah dan hasil kali dua bilangan bulat juga bilangan bulat. Namun berbeda dengan bilangan asli, \mathbf{Z} juga tertutup di bawah operasi pengurangan. Hasil pembagian dua bilangan bulat belum tentu bilangan bulat pula, karena itu \mathbf{Z} tidak tertutup di bawah pembagian.

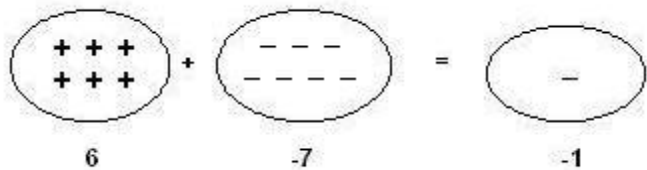
	Penambahan	Perkalian
closure:	$a + b$ adalah bilangan bulat	$a \times b$ adalah bilangan bulat
Asosiativitas:	$a + (b + c) = (a + b) + c$	$a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$
Komutativitas:	$a + b = b + a$	$a \times b = b \times a$
Eksistensi unsur identitas:	$a + 0 = a$	$a \times 1 = a$
Eksistensi unsur invers:	$a + (-a) = 0$	
Distribusivitas :	$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$	
Tidak ada pembagi nol:		jika $a \times b = 0$, maka $a = 0$ atau $b = 0$ (atau keduanya)

2. Mengenal Bilangan Negatif

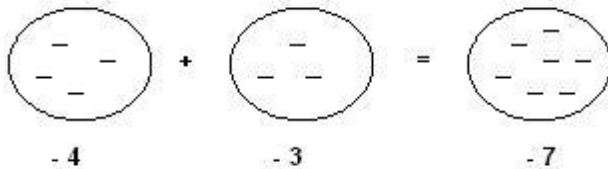
Operasi penjumlahan bilangan bulat negatif merupakan salah satu materi yang sulit di kuasai oleh siswa, padahal materi ini merupakan prasyarat beberapa pokok bahasan di tingkat selanjutnya. Konsep penjumlahan bilangan bulat negatif merupakan konsep dasar yang harus dikuasai siswa. Namun meskipun materi ini sudah diajarkan sejak SD, ternyata di tingkat SMP masih banyak yang belum menguasainya.

Bahkan di tingkat SMA masih ada saja yang bingung menghadapi masalah penjumlahan bilangan negatif ini. Saya pernah bertanya pada siswa berapa hasil $-7 + 4$, ternyata lebih dari separuh bagian siswa di kelas menjawab salah, kesalahan terbanyak adalah siswa

menjawab -11. Kali ini akan saya ceritakan pengalaman saya mengajar anak SD dan SMP dengan metode yang kita pinjam dari pelajaran IPA yaitu muatan listrik. Kita tahu bahwa muatan listrik positif bertemu dengan negatif akan menjadi netral atau bisa dikatakan nol. Ini kita jadikan kesepakatan yang paling utama. Jadi kalau -4 bertemu +4 akan jadi nol. Begitu jelasnya, misalnya kita akan menghitung $6 - 7$, berarti positif 6 bertemu negatif 6 hasilnya nol, sisanya masih negatif 1, artinya hasilnya -1. Perhatikan gambar berikut :



Contoh lain, $-4 - 3$ hasilnya dapat dijelaskan dengan gambar berikut :



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Model penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima fase, yaitu fase *analysis* (analisis), fase *design* (desain), fase *development* (pengembangan), fase *implementation* (implementasi), dan yang terakhir fase *evaluation* (evaluasi)¹. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah RPP, LKS, dan Buku siswa.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima fase, yaitu fase *analysis* (analisis), fase *design* (desain), fase *development* (pengembangan), fase *implementation* (implementasi), dan yang terakhir fase *evaluation* (evaluasi). Berikut adalah penjelasan dari lima fase pengembangan yang dilakukan oleh peneliti.

1. Fase *Analysis* (Analisis)

Pada tahap analisis peneliti melakukan analisis terhadap kompetensi yang akan dicapai oleh siswa. Kompetensi yang akan dicapai oleh siswa tersebut diadaptasi dari silabus atau rencana pembelajaran. Analisis kompetensi bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai menentukan masalah dan solusi yang tepat menentukan kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis kebutuhan: a. Menetapkan kompetensi yang telah dirumuskan pada rencana pelaksanaan pembelajaran atau silabus, b. Mengidentifikasi dan menentukan ruang lingkup unit kompetensi atau bagian dari kompetensi utama.

¹ M. Rohman dan Sofan Amri, Op. Cit.,210.

2. Fase *Design* (Desain)

Pada tahap desain atau perancangan, peneliti membuat dan memodifikasi perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS, dan Buku siswa yang sesuai dengan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai. Pada tahap ini akan dihasilkan perangkat pembelajaran awal yang selanjutnya akan divalidasi oleh para ahli. Selain itu, pada tahap ini juga peneliti membuat instrumen penilaian sebagai penentu aspek kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Instrumen yang dimaksud pada tahap ini adalah validasi perangkat yaitu RPP, LKS, Buku siswa, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi keterlaksanaan sintaks, angket respon siswa, dan lembar tes hasil belajar.

3. Fase *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan, peneliti membuat program dan bahan ajar yang akan digunakan dalam program pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti membuat RPP, LKS, dan Buku siswa yang sesuai dengan pembelajaran yang melalui pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing pada materi operasi bilangan bulat.

Pada tahap pengembangan ini, RPP, LKS, dan Buku siswa yang telah dirancang dan disusun pada tahap perencanaan sebagai RPP, LKS, dan Buku siswa awal, kemudian divalidasi. Validasi merupakan proses permintaan persetujuan atau pengesahan terhadap kesesuaian RPP, LKS, dan Buku siswa dengan kebutuhan. Untuk mendapatkan pengakuan kesesuaian tersebut, maka validasi perlu dilakukan dengan melibatkan pihak praktisi yang ahli sesuai dengan bidang-bidang yang terkait dalam RPP, LKS, dan Buku siswa. Validasi meliputi: isi materi atau substansi, penggunaan bahasa, penggunaan metode instruksional serta kemenarikan tampilan.

Kegiatan validasi perangkat pembelajaran ini akan menghasilkan draft perangkat pembelajaran yang mendapat masukan dan persetujuan dari para validator.

Masukan tersebut digunakan sebagai bahan penyempurnaan perangkat pembelajaran (revisi).

4. **Fase *Implementation* (Implementasi)**

Perangkat pembelajaran diperbaiki dan disempurnakan berdasarkan saran dan masukan dari tim validasi, maka RPP, LKS, dan Buku siswa dianggap layak dan dapat diterapkan kepada siswa. RPP, LKS, dan Buku siswa ini akan diterapkan kepada siswa kelas VII-B di MTs YPM 1 Wonoayu yang berjumlah 38 siswa.

Selama proses pembelajaran tersebut berlangsung, diperlukan masukan dari guru dan peserta didik untuk mengetahui tanggapan mereka tentang RPP, LKS, dan Buku siswa yang digunakan. Hal ini dikarenakan, takut terjadi anggapan bahwa menurut pandangan peneliti sudah baik akan tetapi menurut siswa masih kurang. Maka dari itu dibuatlah instrumen lembar angket untuk siswa pada akhir pembelajaran.

5. **Fase *Evaluation* (Evaluasi)**

Pada tahap terakhir yaitu tahap evaluasi, tahap ini bertujuan untuk mengevaluasi proses pembelajaran dan hasil belajar siswa. Langkah peneliti pada tahap ini adalah menganalisis aktivitas siswa maupun aktivitas guru selama proses pembelajaran, mengevaluasi hasil belajar serta menganalisis respon siswa. dengan melihat nilai uji kompetensi yang diberikan diakhir pertemuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa serta menganalisis respon siswa berupa angket yang telah diisi oleh siswa. Tanggapan positif dari respon siswa merupakan dampak dari kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran. Serta peningkatan kompetensi dalam diri siswa merupakan dampak dari keikutsertaan dalam program pembelajaran serta keefektifan perangkat pembelajaran.

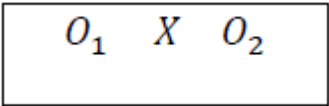
C. **Uji Coba Produk**

Kegiatan uji coba ini dilakukan melalui uji coba kelas terbatas. Hal ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pelaksanaan dan dampak penggunaan perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Sebelum uji coba

dilakukan, peneliti memberikan arahan kepada pengamat yang akan mengamati proses pembelajaran dengan menggunakan instrumen penelitian berupa lembar pengamatan pelaksanaan pembelajaran. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar tidak terjadi penyimpangan di dalam penelitian. Uji coba terbatas dilaksanakan sebagai upaya untuk memperoleh masukan, koreksi, dan perbaikan terhadap perangkat pembelajaran yang disusun.

1. Desain Uji Coba

Desain penelitian dalam uji coba pada fase penerapan (*implementation*) akan menggunakan desain Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*One-Group Pre-test and Post-test Design*”. Menurut Arikunto (1989) langkah-langkah analisis datanya menggunakan model *Pre-test Post-test Design*. Di dalam rancangan ini pengambilan data dilakukan dua kali yaitu sebelum dan sesudah *treatment*. Pengambilan data yang dilakukan sebelum *treatment* (o_1) disebut *pre-test* dan pengambilan data yang dilakukan sesudah *treatment* (o_2) disebut *post-test*. Adapun rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



$O_1 \quad X \quad O_2$

Gambar 3.1

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

Keterangan:

o_1 : *Pre-test*

Digunakan untuk memperoleh skor hasil Tes Berpikir Kreatif (TBK) siswa sebelum diterapkan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing.

o_2 : *Post-test*

Digunakan untuk memperoleh skor hasil Tes Berpikir Kreatif (TBK) siswa setelah diterapkan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing.

X : *Treatment*

Yaitu pembelajaran pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing.

2. Subjek Uji Coba

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII-B MTs YPM 1 Wonoayu yang berjumlah 38 siswa yang mengikuti uji coba menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Pemilihan subjek mendapatkan saran dari guru matematika MTs YPM 1 Wonoayu, karena siswa kelas VII-B memiliki tingkat kemampuan yang heterogen. Pelibatan siswa sebagai subjek yaitu untuk mendapatkan data keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

3. Jenis Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Data Penelitian Pendahulaun atau Investivigasi Awal
Data investigasi awal berupa hasil wawancara kepada guru matematika sebelum penelitian dilakukan dan observasi kepada subjek penelitian.
- b. Data proses penyusunan perangkat pembelajaran
Data ini berupa catatan lapangan (*field note*) selama proses penyusunan perangkat pembelajaran.
- c. Data validasi dan kepraktisan perangkat pembelajaran
Data kevalidan dan kepraktisan diperoleh dari beberapa ahli yang kompeten dalam bidang pengembangan perangkat pembelajaran. Data ini digunakan untuk mengetahui bahwa perangkat pembelajaran dan instrumen-instrumen penelitian layak untuk diuji coba di sekolah.

d. Data keefektifan perangkat pembelajaran

Data keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan diperoleh saat melakukan uji coba di sekolah. Data keefektifan diantaranya adalah data keterlaksanaan sintaks pembelajaran, data aktivitas siswa, data respon siswa, data hasil belajar siswa.

4. Teknik Pengumpulan Data

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

a. **Catatan Lapangan (*Field Note*)**

Peneliti mendapatkan data mengenai proses pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa kelas VII. Penggunaan teknik catatan lapangan ini bertujuan untuk dapat menggambarkan tahap-tahap proses pengembangan pembelajaran.

b. **Validasi Ahli**

Teknik validasi ahli ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan penilaian dari para ahli. Data yang dikumpulkan merupakan data tentang kevalidan perangkat pembelajaran (RPP, LKS, dan Buku siswa) yang berupa pernyataan para ahli mengenai aspek-aspek yang terdapat dalam perangkat pembelajaran. Data validasi diperoleh dengan cara memberikan lembar validasi kepada para ahli yang berperan sebagai validator sebagai penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan. Hasil validasi digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

c. **Metode Observasi**

Metode digunakan untuk memperoleh data hasil keterlaksanaan sintak pembelajaran dan aktifitas siswa dalam pembelajaran *double loop problem*

solving. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan dengan cara observasi sistematis yaitu observasi yang dilakukan pengamat dengan menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan. Dalam proses observasi, pengamat (observer) cukup memberikan tanda cek (✓) pada kolom tempat peristiwa muncul. Untuk pengamatan aktivitas siswa, peneliti membagi siswa menjadi duabelas kelompok dan tiap-tiap kelompok terdiri dari tiga sampai empat siswa yang heterogen.

d. Metode Angket

Metode angket dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa setelah diberikan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing, serta setelah siswa diberikan tes hasil belajar.

e. Metode Tes

Metode tes dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah setelah diberikan pembelajaran melalui pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing. Tes diberikan kepada siswa pada akhir pertemuan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini.

5. Instrumen Pengumpulan Data

a. Catatan Lapangan (*Field Note*)

Catatan lapangan atau *field note* ini dibuat peneliti untuk memperoleh data tentang proses pengembangan pembelajaran matematika. Data tentang penelitian ini dianalisis kemudian hasil analisisnya dijadikan dasar untuk menggambarkan tahap-tahap yang dilalui dalam pengembangan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing. Catatan lapangan pada penelitian ini terdapat pada lampiran 2.9

b. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Lembar validasi yang digunakan peneliti berupa lembaran yang memuat beberapa aspek penilaian sebagaimana yang telah diuraikan pada Bab II. Struktur lembar validasi ini terdiri atas identitas validator; pengantar dan petunjuk pengisian; skala pengisian dengan lima tingkat yaitu 1 (tidak baik), 2 (kurang baik), 3 (cukup baik), 4 (baik), dan 5 (sangat baik); pernyataan validator tentang penilaian umum perangkat pembelajaran yang dikembangkan, dengan empat pilihan yaitu A (dapat digunakan tanpa revisi), B (dapat digunakan dengan sedikit revisi), C (dapat digunakan dengan banyak revisi), dan D (tidak dapat digunakan); bagian komentar, kritik atau saran; serta bagian pengesahan. Lembar validasi ini terdapat pada lampiran 2.1, 2.2, dan 2.3.

c. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan oleh peneliti adalah terdiri dari dua jenis, yaitu lembar observasi aktivitas siswa dan lembar observasi keterlaksanaan sintaks. Berikut ini adalah uraian dari keempat lembar observasi:

1) Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Instrumen penelitian lembar observasi aktivitas siswa ini dibuat bertujuan untuk mendapatkan data mengenai aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing. Pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung, pengamatan terhadap aktivitas siswa dilakukan oleh 2 orang pengamat. Cara pengisian lembar pengamatan aktivitas siswa adalah dengan memberikan nilai pada kolom yang tersedia di lembar pengamatan aktivitas siswa. Lembar observasi aktivitas siswa ini terdapat pada lampiran 2.4.

2) Lembar Observasi Keterlaksanaan Sintaks

Instrumen penelitian lembar observasi keterlaksanaan sintaks ini bertujuan untuk mengetahui apakah proses pembelajaran berjalan sesuai dengan RPP yang telah dibuat. Saat pembelajaran berlangsung, pengamat langsung mengisi lembar pengamatan keterlaksanaan sintaks pembelajaran setelah mengamati pelaksanaan pembelajaran di kelas. Cara pengisian lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran adalah dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia di lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran. Lembar keterlaksanaan sintaks ini terdapat pada lampiran 2.6.

3) Lembar Observasi Kemampuan Guru Melaksanakan Pembelajaran

Instrumen penelitian lembar observasi kemampuan guru melaksanakan pembelajaran ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan guru tersebut dalam melaksanakan perencanaan pembelajaran sesuai RPP yang dirancang. Cara pengisian lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran adalah dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom nilai yang tersedia di lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran.

d. Lembar Angket Respon Siswa

Instrumen penelitian lembar angket respon siswa ini bertujuan untuk mengetahui tentang respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing setelah berakhirnya pembelajaran. Data diperoleh dengan menggunakan angket respon siswa. Angket respon siswa berupa lembaran yang berisi pertanyaan tentang

penggunaan perangkat pembelajaran. Cara pengisian lembar angket respon siswa adalah dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia. Lembar respon siswa terdapat pada lampiran 2.8.

e. Lembar Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Lembar soal tes ini digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah dilaksanakannya proses pembelajaran dengan penyusunan butir soal sesuai dengan RPP. Tes yang diberikan berupa soal uraian, yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan tingkat berpikir kreatif pada siswa. Lembar kisi-kisi soal terdapat pada lampiran 2.10.

6. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, untuk menentukan kualitas hasil pengembangan model dan perangkat pembelajaran umumnya diperlukan tiga kriteria yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan².

a. Analisis Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Pada tahap ini, yang dilakukan oleh peneliti yaitu menganalisis hasil penilaian dari para validator terhadap lembar validasi perangkat pembelajaran yang diberikan. Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika para validator menyatakan bahwa perangkat pembelajaran telah dikembangkan dengan baik dengan skala penelitian sebagaimana ditunjukkan pada tabel 3.1 berikut³:

² Rochmad, "Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika", *jurnal kreano*, ISSN:2086-2334, 3:1, (juni,2012),h.68.

³ Siti Khabibah, Disertasi: "*Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Peserta didik Sekolah Dasar*", (UNESA Surabaya, 2006 tidak dipublikasikan), h.34

Tabel 3.1
Skala Penilaian Kevalidan Perangkat Pembelajaran

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

a) Analisis Kevalidan RPP

Untuk mengetahui data kevalidan RPP yang dikembangkan, yaitu dilakukan dengan mencari rata-rata tiap aspek dalam lembar validasi, sampai akhirnya didapatkan rata-rata total penilaian validator. Aspek yang dinilai dalam RPP ada tujuh indikator, yaitu tujuan pembelajaran, langkah pembelajaran, waktu, perangkat pembelajaran, metode pembelajaran, materi pembelajaran, dan bahasa. Kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Membuat tabel kemudian merekapitulasi data yang telah diperoleh untuk analisis lebih lanjut. Bentuk tabel yang dibuat adalah sebagai berikut⁴

Tabel 3.2
Hasil Validasi RPP

No	Aspek Penilaian	Kategori	Validator Ke-			Rata-Rata Tiap Kategori	Rata-Rata Tiap Aspek
			1	2	3		

⁴ Ibid.,

- 2) Mencari rata-rata dari setiap kategori dari semua validator menggunakan rumus:

Rata-rata kriteria dari ketiga validator yang diisikan pada kolom rata-rata dihitung dengan rumus sebagai berikut :

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

K_i = Rata-rata kategori ke-i

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

n = banyaknya validator

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis kedalam kolom tabel yang sesuai.

- 3) Mencari rata-rata tiap aspek dari semua validator menggunakan rumus:

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

A_i = Rata-rata aspek ke-i

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

n = banyaknya validator

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis kedalam kolom tabel yang sesuai.

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

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

RTV_{RPP} = Rata-rata total validitas

A_i = Rata-rata aspek ke-i

n = banyaknya aspek

- 5) Berikut hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai. Menentukan kevalidan (RTV RPP) dengan mencocokkan rerata total dengan kategori yang telah ditetapkan dalam Tabel 3.3

Tabel 3.3

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

Pada penelitian ini akan dilakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran hingga diperoleh hasil yang valid yaitu data yang diperoleh setelah dilakukan penilaian oleh para validator berada pada kategori valid atau sangat valid.

b) Analisis Kevalidan LKS

Untuk mengetahui data kevalidan LKS yang dikembangkan, yaitu dilakukan dengan mencari rata-rata tiap aspek dalam lembar validasi, sampai akhirnya didapatkan rata-rata total penilaian validator. Aspek yang dinilai dalam LKS ada lima indikator, yaitu petunjuk, tampilan, isi, pertanyaan, dan bahasa. Kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Membuat tabel kemudian merekapitulasi data yang telah diperoleh untuk analisis lebih lanjut.

Bentuk tabel yang dibuat adalah sebagai berikut⁵:

Tabel 3.4
Hasil Validasi LKS

No	Aspek Penilaian	Kategori	Validator Ke-			Rata-Rata Tiap Kategori	Rata-Rata Tiap Aspek
			1	2	3		

- 2) Mencari rata-rata dari setiap kategori dari semua validator menggunakan rumus:

Rata-rata kriteria dari ketiga validator yang diisikan pada kolom rata-rata dihitung dengan rumus sebagai berikut :

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

K_i = Rata-rata kategori ke-i

V_{ji} = Skor hasil penilaian validator

ke-j untuk kriteria ke-i

n = banyaknya validator

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis kedalam kolom tabel yang sesuai.

- 3) Mencari rata-rata tiap aspek dari semua validator menggunakan rumus:

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

A_i = Rata-rata aspek ke-i

V_{ji} = Skor hasil penilaian validator

ke-j untuk kriteria ke-i

n = banyaknya validator

⁵ Ibid.,

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis kedalam kolom tabel yang sesuai.

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

$$RTV_{LKS} = \frac{\sum_{j=i}^n A_i}{n}$$

RTV_{LKS} = Rata-rata total validitas

A_i = Rata-rata aspek ke-i

n = banyaknya aspek

- 5) Berikut hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai. Menentukan kevalidan (RTV LKS) dengan mencocokkan rerata total dengan kategori yang telah ditetapkan dalam Tabel 3.5

Tabel 3.5
Kategori Kevalidan LKS

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

Pada penelitian ini akan dilakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran hingga diperoleh hasil yang valid yaitu data yang diperoleh setelah dilakukan penilaian oleh para validator berada pada kategori valid atau sangat valid.

c) Analisis Kevalidan Buku siswa

Untuk mengetahui data kevalidan Buku siswa yang dikembangkan, yaitu dilakukan dengan mencari rata-rata tiap aspek dalam lembar validasi, sampai akhirnya didapatkan rata-rata total penilaian validator. Aspek yang dinilai dalam Buku siswa ada empat indikator, yaitu isi, kelayakan penyajian, bahasa, dan kelayakan kegrafikan.. Kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Membuat tabel kemudian merekapitulasi data yang telah diperoleh untuk analisis lebih lanjut. Bentuk tabel yang dibuat adalah sebagai berikut⁶:

Tabel 3.6
Hasil Validasi Buku siswa

No	Aspek Penilaian	Kategori	Validator Ke-			Rata-Rata Tiap Kategori	Rata-Rata Tiap Aspek
			1	2	3		

- 2) Mencari rata-rata dari setiap kategori dari semua validator menggunakan rumus:
Rata-rata kriteria dari ketiga validator yang diisikan pada kolom rata-rata dihitung dengan rumus sebagai berikut :

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

K_i = Rata-rata kategori ke-i

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

⁶ Ibid.,

n = banyaknya validator

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis kedalam kolom tabel yang sesuai.

- 3) Mencari rata-rata tiap aspek dari semua validator menggunakan rumus:

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

A_i = Rata-rata aspek ke- i

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

n = banyaknya validator

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis kedalam kolom tabel yang sesuai.

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

$$RTV_{BS} = \frac{\sum_{j=i}^n A_i}{n}$$

RTV_{BS} = Rata-rata total validitas

A_i = Rata-rata aspek ke- i

n = banyaknya aspek

- 5) Berikut hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai. Menentukan kevalidan (RTV Buku siswa) dengan mencocokkan rerata total dengan kategori yang telah ditetapkan dalam Tabel 3.7

Tabel 3.7

Kategori Kevalidan Buku siswa

Kategori	Keterangan
$4 \leq RTV_{BS} \leq 5$	Sangat Valid
$3 \leq RTV_{BS} < 4$	Valid

$2 \leq \text{RTV BS} < 3$	Kurang Valid
$1 \leq \text{RTV BS} < 2$	Tidak Valid

Pada penelitian ini akan dilakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran hingga diperoleh hasil yang valid yaitu data yang diperoleh setelah dilakukan penilaian oleh para validator berada pada kategori valid atau sangat valid.

b. Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran, terdapat empat kriteria penilaian umum perangkat pembelajaran dengan kode nilai sebagai berikut:

Tabel 3.8
Kriteria Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

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

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.

c. Analisis Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Data keefektifan perangkat pembelajaran diperoleh dari aktivitas siswa, hasil belajar siswa, dan respon siswa.

1) Data Hasil Penilaian Aktivitas Siswa

Hasil analisis penilaian terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung diperoleh dari diskripsi hasil pengamatan siswa. Data ini merupakan

deskripsi aktivitas siswa dari hasil pengamatan mengenai pelaksanaan proses pembelajaran dalam uji coba di lapangan. Rumus yang digunakan untuk mencari presentase aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar adalah⁷ :

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

Selanjutnya peneliti memperhatikan besarnya persentase aktivitas siswa yang paling dominan, aktivitas siswa dikatakan efektif jika persentase dari setiap aktivitas siswa yang dikategorikan relevan terhadap pembelajaran lebih besar daripada aktivitas siswa yang dikategorikan tidak relevan terhadap pembelajaran.

2) Data Penilaian Keterlaksanaan Sintaks

Keterlaksanaan langkah langkah pembelajaran akan diobservasi oleh 1 orang observer yang sudah dilatih sehingga dapat memahami lembar pengamatan keterlaksanaan sintak pembelajaran. Penyajian keterlaksanaan sintaks dalam bentuk pilihan, yaitu terlaksana dan tidak terlaksana.

Skala persentase untuk menentukan keterlaksanaan RPP dengan menggunakan rumus sebagai berikut⁸:

$$\% \text{Keterlaksanaan} = \frac{\text{Banyaknya Langkah yang Terlaksana}}{\text{Banyaknya Langkah yang Direncanakan}} \times 100\%$$

⁷ Siti Nur Anisah, Skripsi: “*Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Proyek Untuk Melatihkan Kreativitas Ilmiah Siswa Pada Materi Statistika Kelas Viii Di Smpn 4 Sidoarjo*”. (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2017). 75

⁸ Eca Ocvafebrin Elanda, Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Aritmatika Sosial Berbasis Masalah Untuk Melatihkan Literasi Finansial Siswa Smp Kyai Hasyim Surabaya*”. (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2016). 53

Penentuan kriteria keefektifan keterlaksanaan sintaks pembelajaran berdasarkan persentase keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran dan penilaiannya. Keterlaksanaan sintaks pembelajaran dikatakan efektif jika langkah dalam RPP terlaksana dengan persentase $\geq 75\%$.

3) Data Hasil Observasi Kemampuan Guru Melaksanakan Perencanaan Pembelajaran

Selain mencari prosentase keterlaksanaan sintaks pembelajaran juga dilakukan penilaian terhadap kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran. Berikut merupakan skala penilaian kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran yang termuat dalam tabel 3.9 berikut:

Tabel 3.9
Skala Penilaian Kemampuan Guru Menerapkan Pembelajaran

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

Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a) Mencari rata-rata tiap langkah dari setiap pertemuan

Mencari rata-rata setiap pertemuan dapat dilakukan sebagai berikut:

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

Keterangan:

RL_i = rata-rata langkah ke-i

V_{ji} = skor penilaian pada pertemuan ke-j terhadap langkah ke-i

n = banyaknya pertemuan

- a) Mencari rata-rata tiap kegiatan dari seluruh pertemuan

Mencari rata-rata tiap kegiatan dari seluruh pertemuan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$RG_i = \frac{\sum_{j=1}^n RL_{ji}}{n}$$

Keterangan:

RG_i = rata-rata kegiatan ke-i

RL_i = rata-rata langkah ke-i

n = banyaknya pertemuan

- b) Mencari rata-rata total penilaian

Mencari rata-rata total penilaian dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$RT = \frac{\sum_{i=1}^n RG_i}{n}$$

Keterangan:

RT = rata-rata total penilaian

RG_i = rata-rata kegiatan ke-i

n = banyaknya pertemuan

Kegiatan berikutnya yang dilakukan adalah mencocokkan hasil rata-rata total penilaian dengan kriteria seperti pada tabel 3.10 sebagai berikut:

Tabel 3.10
Kriteria Penilaian Kemampuan Guru
Menerapkan Pembelajaran

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

Kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran dikatakan efektif jika memperoleh penilaian baik atau sangat baik.

4) Data Hasil Penilaian Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap perangkat baru, dan kemudahan memahami komponen-komponen: materi atau isi pelajaran, LKS, suasana belajar, dan cara guru mengajar, minat penggunaan, kejelasan penjelasan dan bimbingan guru. Untuk memperoleh hasil analisis respon siswa dapat menggunakan statistik deskriptif yaitu menghitung persentase tentang pernyataan yang diberikan. Persentase respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus⁹:

$$\text{Prosentase Respon Siswa} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

A = Proporsi yang dipilih

B = Jumlah Siswa (Responden)

Analisis respon siswa terhadap proses pembelajaran ini dilakukan dengan mendeskripsikan respon siswa terhadap proses pembelajaran. Persentase tiap respon

⁹ Ibid.,73

dihitung dengan cara, jumlah aspek yang muncul dibagi dengan seluruh jumlah siswa dikalikan 100%. Respon siswa dikatakan positif jika 70% atau lebih siswa merespon dalam kategori positif¹⁰.

5) Analisis Hasil Belajar Siswa

Analisis hasil belajar siswa untuk mengetahui nilai siswa dikaji dalam dua aspek yaitu aspek kognitif (pengetahuan) dan aspek psikomotorik (keterampilan).

a) Analisis hasil penilaian aspek kognitif (pengetahuan)

Penilaian aspek pengetahuan dapat dilihat dari ketuntasan individual pada siswa dengan melihat nilai tes siswa. Dihitung dengan rumus dibawah ini.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Penilaian aspek pengetahuan siswa dapat dihitung secara individual dan secara klasikal. Penilaian aspek pengetahuan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor siswa yang diperoleh dengan mengerjakan soal evaluasi dalam buku siswa. Hasil belajar yang diberikan setelah berakhimya proses pembelajaran. Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan MTs YPM 1 Wonoayu maka siswa dipandang tuntas secara individual jika mendapatkan skor ≥ 70 dengan pengertian bahwa siswa tersebut telah mampu menyelesaikan, menguasai

¹⁰ Rike Riyani, *Analisis Proses Berpikir Analogi Matematika Dalam Menyelesaikan Soal-soal Materi Limas dan Prisma Pada Siswa Kelas VIII C SMP Islam Al Azhaar Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014*, (Tulungagung: Skripsi, 2014), 68

indikator kompetensi, atau mencapai tujuan pembelajaran.

b) Analisis hasil penilaian aspek psikomotorik (keterampilan)

Penilaian aspek psikomotorik dapat dilihat dari mengidentifikasi masalah yang dilakukan masing-masing kelompok pada Lembar Kerja Siswa (LKS).

Selanjutnya dilakukan analisis penjumlahan dari skor yang didapat pada indikator skor penilaian aspek keterampilan kemudian dituangkan dalam nilai konversi dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan MTs YPM 1 Wonoayu maka penilaian aspek keterampilan pada pembelajaran matematika dikatakan tuntas secara klasikal dengan rata-rata total dari nilai konversi untuk semua kelompok ≥ 70 .

Sedangkan keberhasilan kelas (ketuntasan klasikal) dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu menyelesaikan atau mencapai skor minimal 70, sekurang-kurangnya 70% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut. Persentase ketuntasan klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} & \% \text{Ketuntasan} \\ &= \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa seluruhnya}} \\ & \times 100\% \end{aligned}$$

d. Analisis Tes Berpikir Kreatif Siswa

Analisis data dari hasil tes berpikir kreatif matematis siswa dilakukan dengan langkah:

- 1) Menyekor hasil tes berpikir kreatif siswa berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan pada tabel berikut:

Tabel 3.11
Rubrik Penilaian Berpikir Kreatif Siswa

Kriteria Penilaian	1	2	3	4
<i>Fluency</i>	Jawaban tidak lengkap, atau cara yang dipakai tidak berhasil.	Paling tidak satu jawaban benar diberikan dan satu cara digunakan untuk memecahkan soal.	Paling tidak dua jawaban benar dan dua cara digunakan.	Seluruh jawaban benar dan beberapa pendekatan/cara digunakan, atau pertanyaan baru yang berkaitan dibuat.
<i>Flexibility</i>	Tidak ada keflexibelan ditunjukkan dalam	Semua jawaban menggunakan cara yang	Paling sedikit dua cara berbeda digunakan	Beberapa cara digunakan dalam jawabannya.

	jawabannya.	sama.	kan untuk memecahkan soal.	
<i>Originality</i>	Cara yang digunakan bisa berbeda tapi bukan merupakan solusi persoalan.	Cara yang dipakai merupakan solusi soal, tetapi masih umum.	Cara yang dipakai tidak biasa dan berhasil. 1. Cara digunakan oleh sedikit siswa.	Cara yang dipakai berbeda dan menarik. Cara yang digunakan hanya dipakai satu atau dua siswa.

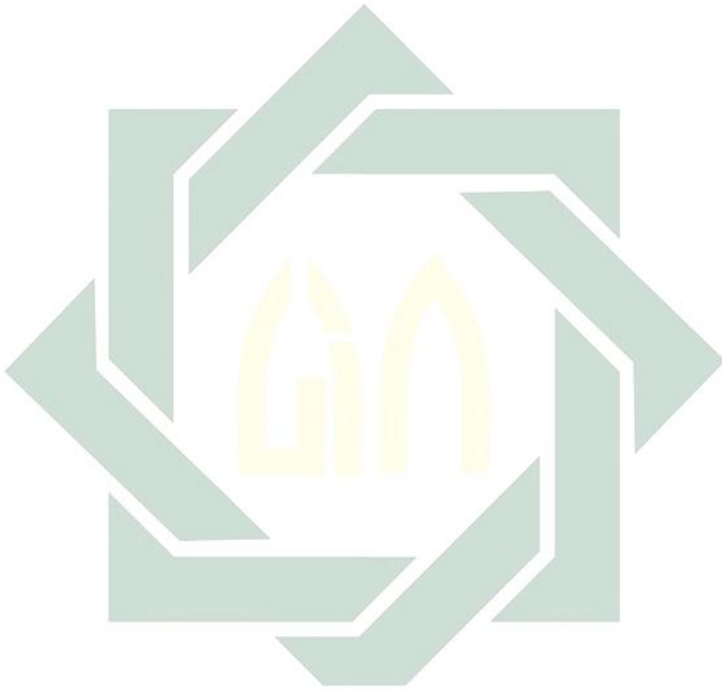
- 2) Mengelompokkan hasil tes berpikir kreatif siswa berdasarkan kemampuannya berdasarkan tabel 3.12 berikut:

Tabel 3.12
Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Skor	Kategori
4	Sangat Kreatif
3	Kreatif
2	Cukup Kreatif
1	Kurang Kreatif
0	Tidak Kreatif

- 3) Mempersentasekan kelompok siswa berdasarkan kategori berpikir kreatif dengan cara sebagai berikut:

$$\begin{aligned} & \% \text{Kategori Kemampuan} \\ & = \frac{\text{jumlah siswa pada kategori tersebut}}{\text{jumlah siswa seluruhnya}} \\ & \times 100\% \end{aligned}$$



BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Data Uji Coba

1. Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Pengembangan pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengembangan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Buku siswa. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 (lima) fase yaitu fase analisis, fase desain, fase pengembangan, fase penerapan dan fase tes evaluasi. Pada setiap fase tersebut terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran ini dapat dilihat dalam Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1
Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Fase Pengembangan	Tanggal	Nama Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
Fase Analisis	5 Juni 2017	Analisis Kurikulum	Mengetahui kurikulum yang digunakan di MTs YPM 1 Wonoayu yaitu kurikulum 2013 edisi revisi.
	5 Juni 2017	Analisis siswa	Mengetahui karakteristik siswa MTs YPM 1 Wonoayu khususnya kelas VII B melalui diskusi dengan guru mata

	5 Juni 2017	Analisis materi	pelajaran. Menentukan materi yang akan diajarkan yaitu materi operasi hitung bilangan bulat dan menyelesaikan masalah terkait operasi hitung bilangan bulat.
Fase Desain	7 Juni 2017	Merancang perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan	Mempelajari masalah dan menemukan alternatif solusi yang dilakukan untuk mengatasi masalah pada fase analisis. Mendesain perangkat pembelajaran (RPP, LKS, dan Buku siswa) dan instrumen penelitian yang dibutuhkan.
Fase Pengembangan	12 Juni 2017	Pembuatan perangkat pembelajaran	Membuat perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan <i>double loop problem solving</i> dengan metode penemuan terbimbing

			kemudian dikonsultasikan ke dosen pembimbing serta membuat instrumen penelitian yang akan digunakan.
	26 Agustus – 12 September 2017	Validasi	Melakukan penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dan instrumen penelitian yang akan digunakan.
Fase Implementasi	13 September 2017	<i>Pre-Test</i>	Melakukan <i>pre-test</i> untuk dapat mengukur kemampuan berpikir kreatif pada siswa sebelum diterapkan pembelajaran.
		Pembelajaran pertemuan 1	Menguji cobakan perangkat pembelajaran kepada siswa kelas VII MTs YPM 1 Wonoayu.
	20 September 2017	Pembelajaran pertemuan 2	Mengumpulkan data mengenai respon siswa dan hasil
		Pengisian angket respon siswa	

			belajar.
Fase Evaluasi	20 September 2017	<i>Post-Test</i>	Melakukan <i>post-test</i> untuk mengetahui peningkatan berpikir kreatif pada siswa.
	22 September 2017	Penilaian terhadap hasil tes, dan LKS	Melakukan penilaian terhadap perangkat pembelajaran dan melakukan penilaian terhadap hasil tes berpikir kreatif siswa.

a. Fase Analisis

Fase analisis digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan atau masalah yang dialami siswa. Kebutuhan dan masalah yang dialami siswa ini melatarbelakangi perlu atau tidaknya pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing melalui analisis kurikulum, analisis siswa dan analisis materi. Adapun hasil analisisnya adalah sebagai berikut:

1) Analisis Kurikulum

Pada tahapan ini dilakukan analisis kurikulum yang diterapkan di tempat penelitian. Kurikulum yang diterapkan di tempat penelitian adalah kurikulum yang saat ini sedang berlaku yaitu, kurikulum 2013 edisi revisi. Sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan mengacu pada kurikulum 2013 edisi revisi. Peneliti harus menentukan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang sesuai digunakan untuk materi bilangan bulat. Berdasarkan kurikulum

2013 edisi revisi materi operasi bilangan bulat untuk kelas VII mempunyai KI dan KD sebagai berikut:

Kompetensi Inti:

KI.3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI.4. Mengolah, menalar, menyaji, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar:

3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.

4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan.

2) Analisis Siswa

Pada tahapan ini dilakukan analisis terhadap karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan pengembangan perangkat. Adapun hasil analisis siswa adalah sebagai berikut:

- a) Siswa kelas VII B MTs YPM 1 Wonoayu kurang aktif dalam pembelajaran matematika dikarenakan guru yang mengajarkan masih sering menggunakan model pembelajaran langsung.
- b) Kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas VII B MTs YPM 1 Wonoayu masih kurang. Hal ini dikarenakan siswa jarang

dilatih untuk mengerjakan latihan soal yang dapat melatih berpikir kreatif siswa.

- c) Kelas VII B MTs YPM 1 Wonoayu sudah pernah menerima materi operasi bilangan bulat pada saat di sekolah dasar.

3) Analisis Materi

Pada tahapan ini dilakukan analisis untuk memilih dan merinci secara sistematis mengenai materi yang relevan untuk disajikan. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah operasi bilangan bulat. Hal ini dikarenakan materi bilangan bulat adalah materi awal yang diajarkan pada kelas VII semester I. Pada materi bilangan bulat sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari sehingga materi ini cocok untuk dimodifikasi menjadi soal terbuka. Hal ini mengakibatkan pembelajaran dengan materi ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa.

b. Fase Desain

Rancangan perangkat pembelajaran yang dimaksud oleh peneliti adalah kegiatan dalam membuat dan memodifikasi perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS, dan Buku siswa yang sesuai dengan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing. Berikut adalah uraian singkat tentang rancangan perangkat pembelajaran meliputi RPP, LKS, dan Buku siswa.

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pada penelitian ini, RPP disusun menjadi dua pertemuan. RPP pada pertemuan pertama mengenai mengenal bilangan bulat, operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat, dan menyelesaikan masalah nyata mengenai operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat. RPP pada pertemuan kedua mengenai operasi perkalian dan pembagian pada bilangan bulat dan menyelesaikan masalah nyata terkait operasi perkalian dan pembagian pada

bilangan bulat. RPP disusun sebagai pedoman atau petunjuk bagi guru untuk melaksanakan proses pembelajaran di dalam kelas. RPP ini berorientasi pada pembelajaran kurikulum 2013 edisi revisi. Komponen utama RPP yang disusun, yaitu : 1) identitas sekolah, 2) identitas mata pelajaran, 3) kelas/semester, 4) materi pokok, 5) alokasi waktu, 6) tujuan pembelajaran, 7) kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian kompetensi, 8) materi pembelajaran, 9) metode pembelajaran, 10) media pembelajaran, 11) sumber belajar, 12) langkah-langkah pembelajaran, dan 13) penilaian hasil belajar. Berikut adalah bagian-bagian dari RPP yang dikembangkan:

Tabel 4.2
Bagian-Bagian RPP yang Dikembangkan

No	Komponen RPP	Uraian
1.	Bagian Judul	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
2.	Bagian Identitas RPP	Satuan pendidikan, materi pembelajaran, kelas, pokok bahasan, sub pokok bahasan, alokasi waktu.
3.	Kompetensi Inti	Berisi: Kompetensi inti yang sesuai untuk materi bilangan bulat yang terdapat pada Permendikbud no.24 tahun 2016.
4.	Kompetensi Dasar	Berisi: Kompetensi dasar yang sesuai untuk materi bilangan bulat yang terdapat pada

		Permendikbud no.24 tahun 2016.
5.	Indikator	Berisi indikator pencapaian kompetensi siswa.
6.	Tujuan Pembelajaran	Merupakan hasil yang harus dicapai siswa setelah pembelajaran.
7.	Materi Ajar	Berisi materi bilangan bulat.
8.	Model, Pendekatan, dan Metode Pembelajaran	Berisi model, pendekatan, dan metode yang digunakan. Dalam hal ini, baik RPP 1 maupun RPP 2 menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, pendekatan <i>double loop problem solving</i> dan metode penemuan terbimbing.
9.	Alat dan Perlengkapan	Alat-alat dan perlengkapan pendukung dalam pembelajaran.
10.	Langkah pembelajaran	Berisi uraian kegiatan guru dan kegiatan siswa beserta perkiraan waktu. Kegiatan tersebut terdiri dari tiga tahap, yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Adapun kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan secara garis besar mengacu pada tahapan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing. Di dalamnya memuat identitas RPP, alokasi waktu, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator,

materi pokok/uraian materi, model pembelajaran, sumber pembelajaran, fase-fase pembelajaran dan penilaian. Kompetensi inti dan kompetensi dasar yang digunakan sesuai dengan deskripsi yang terdapat pada kurikulum 2013 untuk kelas VII semester ganjil. Uraian singkat mengenai kegiatan pembelajaran dari tiap-tiap RPP dijelaskan dalam tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3
Uraian Singkat Kegiatan Pembelajaran
Pada RPP

Tahap	Uraian Singkat Kegiatan Pembelajaran
	Pendahuluan
	a. Menyiapkan siswa baik fisik dan psikis dengan cara mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa.
	b. Melakukan apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu siswa.
	c. Menyampaikan motivasi pada siswa
	d. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
1	Orientasi Pada Masalah
	a. Membacakan pembagian kelompok
	b. Mengorientasikan siswa terhadap masalah yang disajikan
	c. Meminta siswa untuk mengamati dan memahami masalah
2.	Mengorganisasikan Siswa Belajar
	a. Meminta siswa untuk memahami dan

	menyelesaikan permasalahan yang terdapat di dalam LKS.
3.	Membimbing Penyelidikan/Investigasi Individual/Kelompok
	a. Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan LKS.
	b. Memantau interaksi siswa saat berdiskusi dalam kelompok dengan menghampiri setiap kelompok mengetahui perkembangan kerja kelompok
	c. Meminta siswa untuk menganalisis data dari informasi yang didapat untuk menentukan penyelesaian sementara
	d. Meminta siswa untuk menganalisis data dari penyelesaian yang telah dibuat.
	e. Meminta siswa untuk mengidentifikasi kembali permasalahan yang telah disajikan.
	f. Meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah diidentifikasi dengan penyelesaian yang berbeda.
4.	Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya
	a. Meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi

	kelompok.
	b. Mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil diskusi.
	c. Meminta siswa menentukan perwakilan anggota kelompok untuk menyajikan (mempresentasikan) laporan di depan kelas.
5.	Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah
	a. Memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik.
	b. Mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar.
6.	Penutup
	a. Menyimpulkan tentang pembelajaran hari ini.
	b. Memberikan pesan untuk tetap belajar dan memberikan tugas.
	c. Mengakhiri proses belajar mengajar dengan doa dan salam

Keterangan:

Warna **Biru** : Tahapan pendekatan *double loop problem solving*

Warna **Kuning** : Tahapan metode penemuan terbimbing

Dalam setiap RPP memuat kegiatan pembelajaran yang menggunakan LKS dan Buku

siswa. Kemudian didalam setiap RPP juga terdapat uraian dari indikator pencapaiannya. Berikut adalah uraian singkat mengenai indikator pencapaian untuk setiap pertemuan:

Tabel 4.4
Indikator Pencapaian Setiap Pertemuan

Pertemuan	Kompetensi Dasar	Indikator	Alokasi Waktu
1	3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.	3.2.1 Menjelaskan pengertian bilangan bulat 3.2.2 Menentukan hasil penjumlahan dua bilangan bulat 3.2.3 Menentukan hasil pengurangan dua bilangan bulat	2 × 40 Menit
	4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi	3.2.1 Menyelesaikan masalah matematika terkait operasi	

	hitung bilangan bulat dan pecahan.	3.2.2	penjumlahan bilangan bulat Menyelesaikan masalah matematika terkait operasi pengurangan bilangan bulat	
2	3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.	3.2.4 3.2.5	Menentukan hasil perkalian dua bilangan bulat Menentukan hasil pembagian dua bilangan bulat	2 × 40 Menit
	4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung	3.2.3	Menyelesaikan masalah matematika terkait operasi perkalian	

	bilangan bulat dan pecahan.	3.2.4	bilangan bulat Menyelesaikan masalah matematika terkait operasi pembagian bilangan bulat	
--	-----------------------------	-------	---	--

2) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan pada penelitian ini terdiri dari dua LKS. LKS pertama berisi tentang operasi pengurangan terhadap dua bilangan bulat. Sedangkan pada LKS kedua berisi tentang penyelesaian masalah nyata terkait operasi perkalian dan pembagian pada bilangan bulat. Komponen LKS pada penelitian ini terdiri dari identitas LKS, judul LKS, penulisan kompetensi dasar, indikator pencapaian, petunjuk pengerjaan, dan langkah-langkah penyelesaian yang berorientasi pada pendekatan *double loop problem solving* yang dipadukan dengan metode penemuan terbimbing.

Penggunaan LKS ini memudahkan guru dalam mengelolah pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing. Selain itu, penggunaan LKS ini juga dapat memudahkan guru dalam melatih kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini dikarenakan, soal-soal latihan yang disajikan didalam LKS merupakan soal yang *open-ended*. Selain itu, rancangan LKS didesain secara

menarik agar siswa lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran.

3) **Buku siswa**

Buku siswa yang dikembangkan pada penelitian ini terdiri dari dua pembelajaran. Buku siswa pada pembelajaran pertama berisi tentang penjelasan mengenai pengertian bilangan bulat, operasi penjumlahan terhadap dua bilangan bulat, operasi pengurangan terhadap dua bilangan bulat, dan menyelesaikan masalah nyata terkait operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat. Sedangkan Buku siswa pada pembelajaran kedua berisi tentang operasi perkalian terhadap dua bilangan bulat, operasi pembagian terhadap dua bilangan bulat, dan penyelesaian masalah nyata terkait operasi perkalian dan pembagian pada bilangan bulat. Komponen Buku siswa pada penelitian ini terdiri dari identitas Buku siswa, judul Buku siswa, penulisan kompetensi, penulisan kompetensi dasar, indikator pencapaian, alokasi waktu, beberapa soal tantangan, soal evaluasi, dan ringkasan materi yang berorientasi pada pendekatan *double loop problem solving* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing.

Penggunaan Buku siswa ini memudahkan guru dalam mengelolah pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing. Soal-soal latihan yang disajikan didalam Buku siswa juga dapat membantu guru untuk melatih kemampuan berpikir kreatif pada siswa. Hal ini disebabkan soal-soal latihan yang disajikan merupakan jenis soal yang *open-ended*.

c. **Fase Pengembangan**

Setelah fase desain, selanjutnya adalah fase pengembangan. Dalam fase ini dilakukan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan untuk

mengetahui kevalidan dan kepraktisan perangkat tersebut. Proses dilaksanakan pada tanggal 26 Agustus 2017 – 12 September 2017 dengan validator yang berkompoten dibidangnya dan mampu memberi saran-saran untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran yang dibuat. Saran yang diberikan oleh para validator dijadikan masukan untuk merevisi perangkat pembelajaran sehingga perangkat pembelajaran dapat digunakan pada subjek penelitian. Adapun validator yang dipilih dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5
Daftar Nama Validator Perangkat
Pembelajaran

No	Nama Validator	Keterangan
1.	Muhajir A, M.Pd	Dosen pendidikan matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2.	M. Hafiyusholeh, M.Si	Dosen pendidikan matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
3.	Edi Sucipto, M.Pd	Guru mata pelajaran matematika MTs YPM 1 Wonoayu

d. Fase Implementasi

Pada fase ini dilakukan uji coba terbatas di sekolah tertentu. Sekolah yang dijadikan sebagai tempat penelitian ini adalah MTs YPM 1 Wonoayu. Proses uji coba ini dilaksanakan bertujuan untuk menemukan kelemahan-kelemahan dari perangkat pembelajaran yang disusun sehingga mendapatkan sejumlah masukan untuk penyempurnaan perangkat pembelajaran yang dikembangkan peneliti.

Peneliti melakukan uji coba di kelas VII B MTs YPM 1 Wonoayu selama dua hari yaitu, pada hari Rabu tanggal 13 September 2017 dan hari Rabu pada tanggal 20 September 2017 dengan jumlah siswa 38 dan 3 mahasiswa sebagai pengamat. Rincian jam pelaksanaan uji coba adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6
Jadwal Kegiatan Uji Coba Terbatas

Hari/Tanggal	Kegiatan
Rabu/13 September 2017	<p>Pada jam pertama Kegiatan: Melakukan tes untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif pada siswa sebelum dilakukan proses pembelajaran.</p> <p>Pada jam kedua dan ketiga Kegiatan: Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan <i>double loop problem solving</i> dengan metode penemuan terbimbing pada materi menjelaskan pengertian bilangan bulat, operasi penjumlahan dan pengurangan dua bilangan bulat, dan menyelesaikan masalah terkait operasi penjumlahan dan pengurangan.</p>
Rabu/20 September 2017	<p>Pada jam pertama dan kedua Keterangan: Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan <i>double loop problem solving</i> dengan metode penemuan terbimbing pada materi, operasi perkalian dan pembagian dua bilangan bulat, dan menyelesaikan masalah terkait operasi perkalian dan pembagian.</p>

	Pada jam ketiga Keterangan: Melakukan tes untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif pada siswa setelah dilakukan proses pembelajaran.
--	---

e. Fase Evaluasi

Fase terakhir dalam proses pengembangan ini adalah fase evaluasi. Pada evaluasi ini, dilakukan penilaian, analisis hasil belajar siswa dan analisis peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada siswa. Pada fase uji coba sebelumnya, diperoleh hasil pre-test dan post-test untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada siswa. Untuk hasil belajar siswa dievaluasi berdasarkan KKM untuk mata pelajaran matematika di MTs YPM 1 Wonoayu. Sedangkan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif pada siswa dievaluasi berdasarkan rubrik penilaian yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Pada fase ini juga dilakukan penilaian terhadap aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks, dan respon siswa kemudian dianalisis untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

2. Data Kevalidan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

a. Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penilaian validator terhadap RPP yang dikembangkan meliputi beberapa aspek antara lain yaitu, ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran, materi, langkah-langkah kegiatan pembelajaran, alokasi waktu, metode pembelajaran dan bahasa yang digunakan. Hasil validasi terhadap RPP yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7
Hasil Validasi RPP

Aspek Penilaian	Kategori	Validator		
		1	2	3
Ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran	Menuliskan Kompetensi Inti (KI) sesuai kebutuhan dengan lengkap	4	5	4
	Menuliskan Kompetensi Dasar (KD) sesuai kebutuhan dengan lengkap	4	3	4
	Ketepatan penjabaran indikator yang diturunkan dari kompetensi dasar	4	5	4
	Kejelasan tujuan pembelajaran yang diturunkan dari indikator	4	4	4
	Materi	Kesesuaian dengan KD dan indikator	4	4
	Kebenaran konsep	4	3	4
	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan siswa	4	4	4
	Mencerminkan pengembangan dan pengorganisasian materi pembelajaran	4	4	4
	Tugas mendukung konsep	4	5	4
	Langkah-	Langkah-	5	4

langkah kegiatan pembelajaran	langkah pembelajaran berbasis masalah ditulis lengkap dalam RPP			
	Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan <i>double loop problem solving</i> dengan metode penemuan terbimbing ditulis lengkap dalam RPP	5	3	5
	Langkah-langkah pembelajaran memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis	4	3	4
	Langkah-langkah pembelajaran memuat dengan jelas peran guru dan peran siswa	4	4	4
	Langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan oleh guru	4	4	4
Alokasi waktu	Pembagian waktu disetiap kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas	4	4	4
	Kesesuaian waktu disetiap langkah/kegiatan	4	4	4

Metode Pembelajaran	Memberikan masalah siswa	5	4	5
	Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa	4	4	4
	Membimbing siswa untuk berdiskusi	4	4	4
	Membimbing dan mengarahkan siswa dalam pemecahan masalah	5	4	5
	Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan	4	3	4
Bahasa	Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	4	4
	Ketepatan struktur kalimat	4	4	4
	Kalimat tidak mengandung arti ganda	4	4	4

b. Validitas Lembar Kerja Siswa (LKS)

Penilaian validator terhadap LKS yang dikembangkan terdiri dari beberapa aspek antara lain, aspek petunjuk, kelayakan isi soal, bahasa dan pertanyaan yang disajikan. Hasil validasi terhadap perangkat yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8
Hasil Validasi LKS

Aspek Penilaian	Kategori	Validator		
		1	2	3
Petunjuk	Petunjuk dinyatakan dengan jelas	4	5	4
	Mencantumkan Kompetensi Dasar (KD) sesuai di RPP	4	3	4
	Mencantumkan indikator sesuai di RPP	4	3	4
	Soal sesuai dengan indikator di LKS dan RPP	4	3	4
Kelayakan isi soal	Menyajikan soal kontekstual	4	4	4
	Soal atau permasalahan mengkondisikan siswa menggunakan pembelajaran matematika dengan pendekatan <i>double loop problem solving</i> .	4	2	4
	Mengembangkan kecakapan personal	5	4	5
	Mengembangkan kecakapan sosial	4	3	4
	Mengembangkan kecakapan akademik	5	4	5
	Menumbuhkan kreatifitas	4	3	4
	Mendorong untuk mencari informasi lebih lanjut	4	3	4
	Bahasa	Kebenaran tata bahasa	4	4
	Kalimat soal tidak	4	4	4

	mengandung arti ganda			
	Kejelasan petunjuk dan arahan	4	4	4
	Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	4	3	4
Pertanyaan	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator di LKS dan RPP	4	3	4
	Pertanyaan yang mendukung konsep	4	4	4
	Keterbacaan/bahasa dari pertanyaan	4	4	4

c. **Validitas Buku Siswa**

Penilaian validator terhadap Buku siswa yang dikembangkan terdiri dari beberapa aspek antara lain, aspek isi, kelayakan penyajian, bahasa, dan kelayakan kegrafikan. Hasil validasi terhadap perangkat yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9
Hasil Validasi Buku siswa

Aspek Penilaian	Kategori	Validator		
		1	2	3
Isi	Kelengkapan materi	4	2	4
	Kedalaman materi	3	2	3
	Keakuratan fakta	4	3	4
	Keakuratan konsep	4	2	4
	Keakuratan metode	4	3	4
	Keakuratan teori	4	2	4
	Isi modul membimbing siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya	5	2	5
	Isi modul membimbing siswa untuk dapat menyelesaikan masalah dengan dua putaran.	4	3	4

Penyajian	Sistematika penyajian	4	3	4
	Keruntutan penyajian	4	2	4
	Menyajikan soal pemecahan masalah	4	2	4
	Mengaktifkan peserta didik	5	3	5
	Kelengkapan latihan soal dan kunci jawaban	4	3	4
Bahasa	Sistematika penyajian	4	4	4
	Keruntutan penyajian	4	3	4
	Menyajikan soal pemecahan masalah	4	3	4
	Mengaktifkan peserta didik	4	3	4
	Kelengkapan latihan soal dan kunci jawaban	4	4	4
	Sistematika penyajian	4	3	4
Kelayakan grafik	Ilustrasi cover menggambarkan isi	5	2	5
	Penampilan unsur tata letak pada cover harmonis dan warna menarik	4	4	4
	Unsur tata letak isi harmonis, cetakan tulisan dan gambar jelas	4	4	4
	Ilustrasi dan keterangan gambar	4	3	4
	Tidak terlalu banyak menggunakan huruf dan variasi huruf (bold, italic, dll) yang berlebihan	4	3	4
	Lembar susunan teks normal	4	3	4
	Kreatif dalam penyajian	4	4	4

3. Data Kepraktisan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Dalam lembar validasi yang disusun, selain untuk menilai kevalidan suatu perangkat pembelajaran juga digunakan untuk menilai kepraktisan suatu perangkat pembelajaran. Penilaian kepraktisan bertujuan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dilaksanakan berdasarkan penilaian dari para validator. Hasil penilaian perangkat pembelajaran yang dinilai oleh para validator meliputi, RPP, LKS, dan Buku siswa disajikan dalam tabel 4.10 dengan urutan nama tabel sesuai dengan tabel 4.5.

Tabel 4.10
Hasil Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Perangkat Pembelajaran	Validator	Nilai
RPP	1	B
	2	B
	3	B
LKS	1	B
	2	C
	3	B
Buku siswa	1	B
	2	C
	3	B

4. Data Keefektifan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

a. Aktivitas Siswa

Pengamatan Aktivitas Siswa ini dilakukan oleh 2 orang pengamat yaitu Qurrotu A'yuni (mahasiswi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya) dan Shinta Nur Fitria (mahasiswi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya). Pengamatan dilakukan dalam dua kali pertemuan setiap satu kali pertemuan alokasi waktu yang dibutuhkan adalah 2 ×

40 menit. Pengamatan ini dilakukan di kelas tertentu untuk semua aktivitas hasil pengamatan aktivitas siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4.11
Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

Pe rt.	Kel.	Siswa yang diami ti	Kode Kategori Pengamatan							Jml h		
			P	A	B	C	D	E	F		G	
1	1	S1.1	P 1	2	3	3	4	3	1	0	16	
		S1.2		2	2	2	4	3	1	2	16	
		S1.3		3	3	0	3	2	1	4	16	
	2	S2.1		3	3	3	2	3	2	0	16	
		S2.2		2	4	2	2	2	2	2	16	
		S2.3		1	3	2	2	2	2	4	16	
	3	S3.1		2	2	3	2	3	3	1	16	
		S3.2		4	4	0	0	4	2	2	16	
		S3.3		2	2	3	2	3	3	1	16	
	1	1	S1.1	P 2	3	3	2	0	4	2	1	16
			S1.2		4	2	2	4	2	2	0	16
			S1.3		4	4	0	2	3	2	1	16
		2	S2.1		4	4	2	2	2	0	2	16
			S2.2		3	5	2	2	2	2	0	16
			S2.3		3	4	0	3	2	3	1	16
3		S3.1	2		2	0	2	3	4	3	16	
		S3.2	3		4	2	2	2	2	1	16	
		S3.3	2		2	2	3	4	3	0	16	
2	1	S1.1	P 1	4	2	0	3	3	3	1	16	
		S1.2		4	3	2	1	3	2	1	16	
		S1.3		2	3	2	3	3	3	0	16	
	2	S2.1		4	3	0	2	3	2	2	16	
		S2.2		4	4	2	0	2	3	1	16	
		S2.3		3	3	4	0	2	2	1	16	
	3	S3.1		4	3	3	2	2	2	0	16	
		S3.2		4	3	4	0	3	0	2	16	
		S3.3		4	4	3	2	2	1	0	16	
	1	1	S1.1	P	4	4	3	2	2	1	0	16

		S1.2	2	4	4	4	0	2	0	2	16
		S1.3		4	4	3	1	2	2	0	16
	2	S2.1		3	3	3	1	3	2	1	16
		S2.2		3	3	3	0	3	3	1	16
		S2.3		4	3	4	1	2	1	1	16
	3	S3.1		2	4	4	1	3	2	0	16
		S3.2		3	3	2	1	1	2	4	16
		S3.3		3	3	4	2	2	2	0	16

Keterangan:

- A. Menyusun rumusan masalah.
- B. Menentukan penyelesaian sementara dari suatu permasalahan.
- C. Menganalisis data dari penyelesaian sementara.
- D. Mengidentifikasi ulang suatu permasalahan.
- E. Menyelesaikan masalah berdasarkan identifikasi masalah lanjutan.
- F. Menyimpulkan masalah berdasarkan penyelesaian akhir.
- G. Perilaku yang tidak relevan (percakapan yang tidak relevan dengan materi, mengganggu teman kelompok, dan melamun).

b. Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Keterlaksanaan sintak pembelajaran ini dilakukan oleh satu pengamat yaitu, Wilda Yumna Safitri (mahasiswi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya). Hasil pengamatan keterlaksanaan sintak pembelajaran akan diuraikan kedalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.12
Deskripsi Data Keterlaksanaan Sintak Pembelajaran

Uraian	Keterlaksanaan	
	Pertemuan I	Pertemuan II
Jumlah langkah yang terlaksana	20	21

c. Kemampuan Guru Melaksanakan Perencanaan Pembelajaran

Observasi kemampuan guru menerapkan pembelajaran dilakukan oleh satu pengamat, yaitu Wilda Yumna Safitri (mahasiswa UIN Sunan Ampel Surabaya). Hasil pengamatan kemampuan guru menerapkan pembelajaran disajikan pada lampiran 3.6.

d. Respon Siswa

Angket respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran selesai. Berikut adalah deskripsi data mengenai respon siswa disajikan dalam tabel 4.13:

Tabel 4.13
Deskripsi Data Respon Siswa

No	Indikator yang dinilai	Frekuensi Pilihan			
		SS (4)	S (3)	CS (2)	TS (1)
1	Buku siswa yang dibuat cukup memudahkan dan mendorong untuk saya belajar matematika di sekolah atau di rumah.	9	25	2	2
2	LKS yang dibuat mendorong saya belajar matematika lebih baik.	20	13	1	4
3	Bahan ajar yang meliputi Buku Siswa dan LKS sangat	10	21	4	3

	mendukung langkah-langkah pembelajaran matematika yang beracuan pendekatan <i>double loop problem solving</i> dengan metode penemuan terbimbing.				
4	Pembelajaran matematika beracuan pendekatan <i>double loop problem solving</i> dengan metode penemuan terbimbing mendorong saya belajar matematika lebih baik dari pada biasanya.	14	17	5	2
5	Model pembelajaran matematika beracuan pendekatan <i>double loop problem solving</i> dengan metode penemuan terbimbing memberikan saya pengalaman belajar lebih banyak dari pada	13	16	5	4

	pembelajaran lainnya.				
6	Saya selalu terlibat aktif dalam belajar kelompok pada pembelajaran matematika beracuan pendekatan <i>double loop problem solving</i> dengan metode penemuan terbimbing.	13	14	9	2
7	Saya lebih banyak menyerap pelajaran secara mandiri daripada tergantung pada teman sekelompok atau guru.	11	21	3	3
8	Saya banyak menyerap pelajaran secara mandiri ketika mengikuti pembelajaran matematika beracuan pendekatan <i>double loop problem solving</i> dengan metode penemuan terbimbing.	11	20	4	3
9	Buku siswa yang dikembangkan	11	20	3	4

	sesuai dengan kurikulum yang dikembangkan				
10	Variasi soal yang terdapat didalam buku siswa dapat meningkatkan kemampuan saya dalam berpikir kreatif	18	11	8	1
11	Isi LKS sangat bermanfaat untuk saya	21	10	6	1
12	Isi buku siswa sangat bermanfaat untuk saya	22	12	1	3

e. Hasil Belajar Siswa

Data penilaian kompetensi pengetahuan siswa diperoleh melalui soal evaluasi yang terdapat dalam Buku siswa yang diberikan kepada 38 siswa. Hasil penilaian kompetensi pengetahuan berdasarkan ketercapaian indikator yang dijabarkan pada soal evaluasi pada Buku siswa yang diberikan kepada 38 siswa ini bertujuan untuk mengukur ketuntasan hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan. Berikut hasil penilaian aspek pengetahuan secara singkat disajikan dalam Tabel 4.14.

Data penilaian keterampilan dapat diperoleh dari jawaban dari masing-masing kelompok pada Lembar Kerja Siswa (LKS). Hasil penilaian aspek keterampilan yang diperoleh siswa disajikan dalam Tabel 4.15.

Tabel 4.14
Hasil Penilaian Aspek Pengetahuan

No.	Nama Siswa	Nilai Pert. 1	Nilai Pert. 2	Nilai Akhir
1	Adisti Oktavia S	76	75	75,5
2	Affridhatul Putri M	91	79	85
3	Aisyah fitriyah	75	75	75
4	Alfiani syafira	75	75	75
5	Amanda Putri P	76	75	75,5
6	Amirotul Abadiyah	50	50	50
7	Ayu Agustina P	75	60	67,5
8	Dea Ananda	75	75	75
9	Devi Oktavia A	43	75	59
10	Devi Septania	46	50	48
11	Dita Dwi	76	65	70,5
12	Elvira Fitri Damayanti	75	75	75
13	Firda Aliffa	83	78	80,5
14	Ganthan Thoiba	95	93	94
15	Herlinda Cahya P	86	91	88,5
16	Hidayat Tegar	50	75	62,5
17	Ichwan Asyik	50	42	46
18	Indana Zulfa	52	46	49
19	Intan Qolbuh S	78	51	64,5
20	Iska Nurul F	42	75	58,5
21	Lulu Hansa S	42	75	58,5
22	M. Anugrah Bintang	97	77	87
23	M. Fahmi B	92	75	83,5
24	Mukhiyidin Hartanto	76	75	75,5
25	Nadia Septia	76	79	77,5
26	Nila Yunita	92	76	84
27	Nur Adinda	70	80	75
28	Qori Nanda	95	80	87,5
29	Qori Qur'ani	68	87	77,5
30	Sasa Aprilia	76	87	81,5

31	Siska Rusdianita	92	78	85
32	Siti Lailatul U	89	75	82
33	Siti Ridayatul A	86	75	80,5
34	Sulina Nazah	77	75	76
35	Veni Indrianingsih	81	75	78
36	Viona Mei F	61	75	71
37	Wahyu Oktavian	85	75	80
38	Wahyu Suprastio	75	75	75

Tabel 4.15
Penilaian Aspek Psikomotorik

No.	Nama Siswa	Nilai LKS 1	Nilai LKS 2	Nilai Akhir
1	Adisti Oktavia S	100	100	100
2	Affridhatul Putri M	100	100	100
3	Aisyah fitriyah	100	100	100
4	Alfiani syafira	75	100	87,5
5	Amanda Putri P	75	75	75
6	Amirotul Abadiyah	75	75	75
7	Ayu Agustina P	75	100	87,5
8	Dea Ananda	100	100	100
9	Devi Oktavia A	75	75	75
10	Devi Septania	75	75	75
11	Dita Dwi	100	75	87,5
12	Elvira Fitri Damayanti	100	75	87,5
13	Firda Aliffa	75	75	75
14	Ganthan Thoiba	75	75	75
15	Herlinda Cahya P	100	100	100
16	Hidayat Tegar	75	75	75
17	Ichwan Asyik	75	75	75
18	Indana Zulfa	100	75	87,5
19	Intan Qolbuh S	100	100	100
20	Iska Nurul F	75	75	75
21	Lulu Hansa S	100	100	100
22	M. Anugrah	75	75	75

	Bintang			
23	M. Fahmi B	75	75	75
24	Mukhiyidin Hartanto	75	75	75
25	Nadia Septia	100	75	87,5
26	Nila Yunita	100	100	100
27	Nur Adinda	100	75	87,5
28	Qori Nanda	100	100	100
29	Qori Qur'ani	75	100	87,5
30	Sasa Aprilia	100	75	87,5
31	Siska Rusdianita	100	75	87,5
32	Siti Lailatul U	75	75	75
33	Siti Ridayatul A	75	75	75
34	Sulina Nazah	100	75	87,5
35	Veni Indrianingsih	75	75	75
36	Viona Mei F	100	75	87,5
37	Wahyu Oktavian	100	75	87,5
38	Wahyu Suprastio	75	75	75

5. Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Salah satu metode untuk mengumpulkan data dari penelitian ini adalah metode tes. Tes dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa SMP pada materi bilangan bulat. Soal yang diberikan dalam tes ini sebanyak 2 soal essay. Tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu, *pre-test* dan *post-test*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan berpikir kreatif pada siswa. Berikut adalah hasil tes berpikir kreatif pada siswa sebelum pembelajaran:

Tabel 4.16
Hasil Pre-Test

No.	Nama Siswa	Skor Tiap Soal	
		1	2
1	Adisti Oktavia S	2	2
2	Affridhatul Putri M	2	2
3	Aisyah fitriyah	2	2

4	Alfiani syafira	1	1
5	Amanda Putri P	2	2
6	Amirotul Abadiyah	1	1
7	Ayu Agustina P	1	1
8	Dea Ananda	1	1
9	Devi Oktavia A	1	1
10	Devi Septania	1	1
11	Dita Dwi	1	1
12	Elvira Fitri Damayanti	1	1
13	Firda Aliffa	2	2
14	Ganthan Thoiba	2	2
15	Herlinda Cahya P	2	2
16	Hidayat Tegar	1	1
17	Ichwan Asyik	1	1
18	Indana Zulfa	2	2
19	Intan Qolbuh S	1	1
20	Iska Nurul F	1	1
21	Lulu Hansa S	1	1
22	M. Anugrah Bintang	2	2
23	M. Fahmi B	2	2
24	Mukhiyidin Hartanto	2	2
25	Nadia Septia	3	2
26	Nila Yunita	2	2
27	Nur Adinda	2	2
28	Qori Nanda	3	2
29	Qori Qur'ani	2	2
30	Sasa Aprilia	2	2
31	Siska Rusdianita	2	2
32	Siti Lailatul U	1	1
33	Siti Ridayatul A	1	1
34	Sulina Nazah	1	1
35	Veni Indrianingsih	1	1
36	Viona Mei F	1	1
37	Wahyu Oktavian	2	2
38	Wahyu Suprastio	1	1

Tabel 4.17
Hasil Post-Test

No.	Nama Siswa	Skor Tiap Soal	
		1	2
1	Adisti Oktavia S	3	3
2	Affridhatul Putri M	3	3
3	Aisyah fitriyah	2	2
4	Alfiani syafira	2	2
5	Amanda Putri P	2	2
6	Amirotul Abadiyah	1	1
7	Ayu Agustina P	2	2
8	Dea Ananda	2	2
9	Devi Oktavia A	2	2
10	Devi Septania	2	2
11	Dita Dwi	2	2
12	Elvira Fitri Damayanti	1	1
13	Firda Aliffa	3	3
14	Ganthan Thoiba	3	3
15	Herlinda Cahya P	3	3
16	Hidayat Tegar	2	2
17	Ichwan Asyik	1	1
18	Indana Zulfa	2	2
19	Intan Qolbuh S	2	2
20	Iska Nurul F	1	1
21	Lulu Hansa S	3	3
22	M. Anugrah Bintang	3	3
23	M. Fahmi B	3	3
24	Mukhiyidin Hartanto	3	3
25	Nadia Septia	3	3
26	Nila Yunita	3	3
27	Nur Adinda	3	3
28	Qori Nanda	3	3
29	Qori Qur'ani	2	2
30	Sasa Aprilia	3	3
31	Siska Rusdianita	2	2
32	Siti Lailatul U	2	2

33	Siti Ridayatul A	2	2
34	Sulina Nazah	3	3
35	Veni Indrianingsih	3	3
36	Viona Mei F	2	2
37	Wahyu Oktavian	3	3
38	Wahyu Suprastio	3	3

B. Analisis Data

1. Analisis Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Penyelesaian penelitian ini dilakukan berdasarkan tahapan model penelitian pengembangan yang diadaptasi dari model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 (lima) fase yaitu, fase analisis, fase desain, fase pengembangan, fase penerapan, dan fase evaluasi. Berikut merupakan analisisnya:

a. Fase Analisis

Berdasarkan deskripsi data proses pengembangan perangkat pembelajaran pada fase analisis diperoleh informasi secara umum terkait pembelajaran di MTs YPM 1 Wonoayu, diantaranya: 1) kurikulum yang diterapkan di MTs YPM 1 Wonoayu yaitu kurikulum 2013 edisi revisi; 2) pembelajaran yang diterapkan oleh guru yaitu menggunakan metode pembelajaran yang konvensional sehingga siswa cenderung hanya menerima ilmu pengetahuan saja; 3) kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas VII-B MTs YPM 1 Wonoayu masih kurang, hal ini dikarenakan siswa jarang dilatih untuk mengerjakan latihan soal yang dapat melatih berpikir kreatif.

Berdasarkan data tersebut, peneliti selanjutnya memilih pendekatan pembelajaran serta metode pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Peneliti memilih pendekatan pembelajaran *double loop problem solving* agar siswa dapat merasakan pendekatan

pembelajaran yang bervariasi. Selain itu, peneliti juga memilih metode pembelajaran penemuan terbimbing agar siswa dapat berperan aktif selama proses pembelajaran. Pendekatan pembelajaran *double loop problem solving* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa ini dilaksanakan dengan memberikan beberapa latihan soal yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa. Hal ini tentu saja akan merangsang siswa untuk melaksanakan diskusi dalam menyelesaikan masalah tersebut. Melalui, proses diskusi siswa akan lebih aktif dalam melakukan proses pembelajaran dan materi juga akan tetap diingat karena siswa mengalami siswa secara langsung.

Dalam pemilihan materi, peneliti juga memperhatikan bahwasannya siswa SMP telah memasuki tahap formal operasional dalam perkembangan kognitifnya. Hal ini berarti siswa pada dasarnya telah mampu memahami dan memecahkan masalah-masalah yang mungkin akan segera relevan mereka hadapi. Oleh karena itu, peneliti memilih materi bilangan bulat karena pada materi ini bisa dikaitkan dengan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari siswa dan dapat juga untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika.

b. Fase Desain

Dalam upaya menerapkan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing perlu memperhatikan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik, prinsip serta langkah-langkah pembelajaran tersebut. Pengembangan perangkat pembelajaran ini meliputi: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Buku siswa. Berikut analisisnya:

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Berdasarkan deskripsi data penyusunan RPP pada tahap desain yang terangkum dalam tabel 4.2, RPP penelitian ini agar guru dapat melatih kemampuan berpikir kreatif pada siswa selama proses pembelajaran berlangsung. RPP disusun dengan memperhatikan tahapan-tahapan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing. RPP yang telah disusun ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa.

2) Lembar Kerja Siswa

Berdasarkan deskripsi data penyusunan LKS pada tahap desain, terlihat bahwa masalah yang disajikan dalam LKS memudahkan guru dalam melatih kemampuan berpikir kreatif pada siswa. Pada LKS pertama siswa dituntut untuk dapat menyelesaikan masalah yang terbuka yang memiliki berbagai alternatif jawaban. Dilanjutkan pada LKS kedua siswa dituntut mampu menyelesaikan masalah yang terkait dengan kehidupan sehari-hari dan memiliki banyak alternatif jawaban. Hal ini tentu saja bertujuan untuk dapat melatih sekaligus meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa.

3) Buku siswa

Berdasarkan deskripsi data penyusunan buku siswa di atas, terlihat bahwa terdapat beberapa latihan soal yang diberikan yang dapat melatih kemampuan berpikir kreatif pada siswa. Dalam buku siswa, kegiatan untuk melatih kemampuan berpikir kreatif pada siswa ditunjukkan dengan beberapa soal tantangan yang merupakan soal-soal yang *open ended*. Buku siswa untuk pertemuan pertama disajikan untuk materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan, serta beberapa contoh permasalahan kehidupan sehari-hari yang

terkait dengan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Buku siswa untuk pertemuan kedua disajikan untuk materi tentang operasi hitung perkalian dan pembagian, serta beberapa contoh permasalahan nyata terkait dengan operasi hitung perkalian dan pembagian. Hal ini akan membuat siswa lebih termotivasi untuk mempelajari materi bilangan bulat.

c. Fase Pengembangan

Pada tahap pengembangan, dilakukan validasi terhadap perangkat pembelajaran yang telah didesain. Hal ini untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran tersebut, serta sebagai bahan masukan dalam pembuatan perangkat pembelajaran yang baik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Setelah dilakukan validasi, peneliti melakukan perbaikan sesuai dengan saran yang telah diberikan oleh para validator. Setelah melakukan perbaikan peneliti mengonfirmasi hasil revisi kepada validator dan dosen pembimbing. Perangkat pembelajaran yang telah dinyatakan valid oleh validator inilah yang kemudian digunakan oleh peneliti untuk melakukan uji coba terbatas di MTs YPM 1 Wonoayu.

d. Fase Penerapan

Perangkat pembelajaran tersebut telah diuji cobakan terhadap 38 siswa kelas VII B MTs YPM 1 Wonoayu. Dalam pelaksanaan uji coba, siswa sangat antusias karena perangkat pembelajaran ini menarik dalam penyajiannya dan siswa mendapatkan suasana pembelajaran yang baru sehingga pembelajaran tidak terasa membosankan.

Peneliti memiliki beberapa hambatan pada saat pelaksanaan dikarenakan waktu uji coba yang tidak efektif, yaitu pada minggu PTS semester ganjil. Selain hambatan, terdapat pula kemudahan dalam penelitian pengembangan ini yaitu guru mata pelajaran matematika sangat mendukung adanya pengembangan

perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa.

e. Fase Evaluasi

Penilaian dilakukan terhadap analisis hasil belajar siswa dan analisis peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada siswa. Data peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada siswa didapat melalui hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah dilakukan oleh siswa pada tahapan uji coba. Sedangkan untuk mengetahui hasil belajar siswa diperoleh dari hasil pengerjaan LKS dan soal evaluasi yang terdapat didalam buku siswa.

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa proses pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini diawali dengan penemuan potensi dan masalah yang terdapat dalam fase analisis. Kemudian dilanjutkan dengan mendesain perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan yang meliputi RPP, LKS, dan Buku siswa. Setelah mendesain perangkat pembelajaran berhasil dikembangkan untuk selanjutnya diperlukan penilaian dari para validator sebelum diuji cobakan ke siswa. Tahapan uji coba dilakukan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran yang dilakukan. Terakhir dilakukan penilaian untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada siswa.

2. Analisis Data Kevalidan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

a. Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.7 maka dilakukan analisis data sebagai berikut:

Tabel 4.18

Hasil Analisis Data Validasi RPP

Aspek Penilaian	Kategori	RK	RA
Ketercapaian	Menuliskan	4,33	4,08

indikator dan tujuan pembelajaran	Kompetensi Inti (KI) sesuai kebutuhan dengan lengkap		
	Menuliskan Kompetensi Dasar (KD) sesuai kebutuhan dengan lengkap	3,67	
	Ketepatan penjabaran indikator yang diturunkan dari kompetensi dasar	4,33	
	Kejelasan tujuan pembelajaran yang diturunkan dari indikator	4	
Materi	Kesesuaian dengan KD dan indikator	4	3,2
	Kebenaran konsep	3,67	
	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan siswa	4	
	Mencerminkan pengembangan dan pengorganisasian materi pembelajaran	4	
	Tugas mendukung konsep	4,33	
Langkah-langkah kegiatan pembelajaran	Langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah ditulis lengkap dalam RPP	4,67	4,13
	Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan <i>double loop problem solving</i> dengan metode penemuan terbimbing	4,33	

	ditulis lengkap dalam RPP		
	Langkah-langkah pembelajaran memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis	3,67	
	Langkah-langkah pembelajaran memuat dengan jelas peran guru dan peran siswa	4	
	Langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan oleh guru	4	
Alokasi waktu	Pembagian waktu kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas	4	4
	Kesesuaian waktu langkah/kegiatan	4	
Metode Pembelajaran	Memberikan siswa masalah	4,67	4,20
	Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa	4	
	Membimbing siswa untuk berdiskusi	4	
	Membimbing dan mengarahkan siswa dalam pemecahan masalah	4,67	
	Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan	3,67	
Bahasa	Menggunakan kaidah	4	4

	Bahasa Indonesia yang baik dan benar		
	Ketepatan struktur kalimat	4	
	Kalimat tidak mengandung arti ganda	4	
Rata-rata total validasi			3,94

Keterangan:

RK : Rata-rata Kategori

RA : Rata-rata Aspek

Berdasarkan hasil penilaian yang terdapat pada tabel 4.18 rata-rata yang diperoleh pada aspek kesesuaian ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran mendapatkan rata-rata sebesar 4,08. Jika dicocokkan dengan kategori kevalidan pada Bab III maka aspek kesesuaian ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran dikatakan sangat valid. Pada aspek kesesuaian materi mendapatkan rata-rata sebesar 3,2. Jika dicocokkan dengan kategori kevalidan pada Bab III maka aspek kesesuaian ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran dikatakan valid. Pada aspek langkah-langkah kegiatan pembelajaran mendapatkan rata-rata 4,13. Jika dicocokkan dengan kategori kevalidan pada Bab III maka aspek kesesuaian ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran dikatakan sangat valid. Pada aspek kesesuaian alokasi waktu mendapatkan rata-rata 4. Jika dicocokkan dengan kategori kevalidan pada Bab III maka aspek kesesuaian ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran dikatakan sangat valid. Pada aspek kesesuaian metode pembelajaran mendapatkan rata-rata 4,20. Jika dicocokkan dengan kategori kevalidan pada Bab III maka aspek kesesuaian ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran dikatakan sangat valid. Pada aspek kesesuaian bahasa mendapatkan rata-rata 4. Jika dicocokkan dengan kategori kevalidan pada Bab III maka aspek kesesuaian ketercapaian indikator dan tujuan

pembelajaran dikatakan sangat valid. Sehingga rata-rata dari semua aspek tersebut mendapatkan 3,94. Apabila dicocokkan dengan kategori kevalidan perangkat pembelajaran yang dijelaskan pada Bab III maka, RPP yang dikembangkan termasuk kedalam kategori **valid**. Dari analisis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan RPP menggunakan pendekatan *double loop problem solving* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing dikatakan **valid**.

b. Validitas Lembar Kerja Siswa (LKS)

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.8 maka dilakukan analisis data sebagai berikut:

Tabel 4.19
Hasil Analisis Data Validasi LKS

Aspek Penilaian	Kategori	RK	RA
Petunjuk	Petunjuk dinyatakan dengan jelas	4,33	3,84
	Mencantumkan Kompetensi Dasar (KD) sesuai di RPP	3,67	
	Mencantumkan indikator sesuai di RPP	3,67	
	Soal sesuai dengan indikator di LKS dan RPP	3,67	
Kelayakan isi soal	Menyajikan soal kontekstual	4	3,95
	Soal permasalahan mengkondisikan siswa menggunakan pembelajaran matematika dengan pendekatan <i>double loop problem solving</i> .	3,33	

	Mengembangkan kecakapan personal	4,67	
	Mengembangkan kecakapan sosial	3,67	
	Mengembangkan kecakapan akademik	4,67	
	Menumbuhkan kreatifitas	3,67	
	Mendorong untuk mencari informasi lebih lanjut	3,67	
Bahasa	Kebenaran tata bahasa	4	3,92
	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	4	
	Kejelasan petunjuk dan arahan	4	
	Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	3,67	
Pertanyaan	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator di LKS dan RPP	3,67	3,89
	Pertanyaan yang mendukung konsep	4	
	Keterbacaan/bahasa dari pertanyaan	4	
Rata-rata total validasi			3,9

Keterangan:

RK : Rata-rata Kategori

RA : Rata-rata Aspek

Berdasarkan hasil penilaian yang terdapat pada tabel 4.19 diperoleh rata pada aspek petunjuk mendapatkan rata-rata sebesar 3,84. Jika dicocokkan dengan kategori penilaian pada Bab III maka soal dalam kategori valid. Pada aspek kelayakan isi soal mendapatkan rata-rata sebesar 3,95. Jika dicocokkan

dengan kategori penilaian pada Bab III maka masuk dalam kategori valid. Pada aspek aspek bahasa mendapatkan rata-rata sebesar 3,92. Jika dicocokkan dengan kategori penilaian pada Bab III maka masuk dalam kategori valid. Pada aspek pertanyaan mendapatkan rata-rata sebesar 3,89. Jika dicocokkan dengan kategori penilaian pada Bab III maka masuk dalam kategori valid. Sehingga rata-rata dari semua aspek tersebut mendapatkan 3,9. Apabila dicocokkan dengan kategori kevalidan perangkat pembelajaran yang dijelaskan pada Bab III maka, LKS yang dikembangkan termasuk kedalam kategori **valid**. Dari analisis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKS menggunakan pendekatan *double loop problem solving* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing dikatakan **valid**.

c. Validitas Buku Siswa

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.9 maka dilakukan analisis data sebagai berikut:

Tabel 4.20
Hasil Analisis Validasi Buku siswa

Aspek Penilaian	Kategori	RK	RA
Isi	Kelengkapan materi	3,33	3,42
	Kedalaman materi	2,67	
	Keakuratan fakta	3,67	
	Keakuratan konsep	3,33	
	Keakuratan metode	3,667	
	Keakuratan teori	3,33	
	Isi modul membimbing siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya	4	
	Isi modul membimbing siswa untuk dapat menyelesaikan	3,33	

	masalah dengan dua putaran.		
Penyajian	Sistematika penyajian	3,67	3,67
	Keruntutan penyajian	3,33	
	Menyajikan soal pemecahan masalah	3,33	
	Mengaktifkan peserta didik	4,33	
	Kelengkapan latihan soal dan kunci jawaban	3,67	
Bahasa	Sistematika penyajian	4	3,78
	Keruntutan penyajian	3,67	
	Menyajikan soal pemecahan masalah	3,67	
	Mengaktifkan peserta didik	3,67	
	Kelengkapan latihan soal dan kunci jawaban	4	
	Sistematika penyajian	3,67	
Kelayakan grafik	Ilustrasi cover menggambarkan isi	4	3,86
	Penampilan unsur tata letak pada cover harmonis dan warna menarik	4	
	Unsur tata letak isi harmonis, cetakan tulisan dan gambar jelas	4	
	Ilustrasi dan keterangan gambar	3,67	
	Tidak terlalu banyak menggunakan huruf dan variasi huruf (bold, italic, dll) yang berlebihan	3,67	

	Lembar susunan teks normal	3,67	
	Kreatif dalam penyajian	4	
Rata-rata total validasi			3,68

Keterangan:

RK : Rata-rata Kategori

RA : Rata-rata Aspek

Berdasarkan hasil penilaian yang terdapat pada tabel 4.20 diperoleh rata-rata aspek isi mendapatkan rata-rata sebesar 3,42. Jika dicocokkan pada Bab III maka masuk kedalam kategori valid. Pada aspek kelayakan penyajian mendapatkan rata-rata sebesar 3,67. Jika dicocokkan pada Bab III maka masuk kedalam kategori valid. Pada aspek bahasa mendapatkan rata-rata sebesar 3,78. Jika dicocokkan pada Bab III maka masuk kedalam kategori valid. Pada aspek kelayakan grafik mendapatkan rata-rata sebesar 3,86. Jika dicocokkan pada Bab III maka masuk kedalam kategori valid. Sehingga rata-rata dari semua aspek tersebut mendapatkan 3,68. Apabila dicocokkan dengan kategori kevalidan perangkat pembelajaran yang dijelaskan pada Bab III maka, Buku siswa yang dikembangkan termasuk kedalam kategori **valid**. Dari analisis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan Buku siswa menggunakan pendekatan *double loop problem solving* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing dikatakan **valid**.

3. Data Kepraktisan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Berdasarkan tabel 4.10 penilaian untuk kepraktisan RPP rata-rata mendapat nilai B dari masing-masing validator. Sesuai dengan kategori penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran nilai tersebut menyatakan bahwa RPP yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Sedangkan penilaian kepraktisan untuk LKS dan Buku siswa terdapat satu validator yang memberi nilai C. Sesuai dengan kategori penilaian kepraktisan perangkat

pembelajaran nilai tersebut menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dengan banyak revisi. RPP, LKS, dan Buku siswa telah direvisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator maka perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan. Dengan demikian perangkat pembelajaran tersebut termasuk dalam kategori **praktis**.

4. Analisis Data Keefektifan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

a. Aktivitas Siswa

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.11 maka dilakukan analisis data sebagai berikut:

Tabel 4.21

Analisis Data Aktivitas Siswa

Kategori		A	B	C	D	E	F	G	Jumlah
Jumlah kegiatan tiap pertemuan	P1	54	54	38	34	48	35	24	288
	P2	58	61	42	29	44	35	18	288
Jumlah total kedua pengamat		112	115	80	63	92	70	42	576
Rata-Rata		56	57,5	40	31,5	46	35	21	288
Persentase		19,4 %	20%	13,9 %	11 %	16 %	12,2 %	7,7 %	100%

Keterangan:

- A. Menyusun rumusan masalah.
- B. Menentukan penyelesaian sementara dari suatu permasalahan.
- C. Menganalisis data dari penyelesaian sementara.
- D. Mengidentifikasi ulang suatu permasalahan.
- E. Menyelesaikan masalah berdasarkan identifikasi masalah lanjutan.
- F. Menyimpulkan masalah berdasarkan penyelesaian akhir.

G. Perilaku yang tidak relevan (percakapan yang tidak relevan dengan materi, mengganggu teman kelompok, dan melamun).

Berdasarkan deskripsi di atas, diperoleh bentuk A tentang aktivitas siswa dalam menyusun rumusan masalah sebesar 19,4%. Aktivitas ini tergolong aktivitas siswa yang relevan terhadap pembelajaran. Dari hasil persentase tersebut dapat diartikan bahwa dalam proses pembelajaran yang berlangsung siswa mampu menyusun rumusan masalah dari suatu permasalahan yang disajikan. Persentase aktivitas B tentang aktivitas siswa menentukan penyelesaian sementara dari suatu permasalahan sebesar 20%. Aktivitas ini tergolong aktivitas siswa yang relevan terhadap pembelajaran. Dari hasil persentase tersebut dapat diartikan bahwa dalam proses pembelajaran yang berlangsung siswa mampu menentukan suatu penyelesaian sementara dari suatu permasalahan. Persentase aktivitas C tentang menganalisis data dari penyelesaian sementara diperoleh sebesar 13,9%. Aktivitas ini tergolong aktivitas siswa yang relevan terhadap pembelajaran. Dari hasil persentase tersebut dapat diartikan bahwa dalam proses pembelajaran yang berlangsung siswa mampu menganalisis data dari suatu penyelesaian sementara yang telah ditemukan. Persentase aktivitas D tentang mengidentifikasi ulang suatu permasalahan diperoleh sebesar 11%. Aktivitas ini tergolong aktivitas siswa yang relevan terhadap pembelajaran. Dari hasil persentase tersebut dapat diartikan bahwa dalam proses pembelajaran yang berlangsung siswa mampu menyusun kembali rumusan masalah dari suatu permasalahan yang disajikan. Persentase aktivitas E tentang menyelesaikan masalah berdasarkan identifikasi lanjutan diperoleh sebesar 16%. Aktivitas ini tergolong aktivitas siswa yang relevan terhadap pembelajaran. Dari hasil persentase tersebut dapat diartikan bahwa dalam proses pembelajaran yang berlangsung siswa mampu menyelesaikan dan memberikan jawaban yang

sebenarnya dari suatu permasalahan berdasarkan identifikasi lanjutan. Persentase aktivitas F tentang aktivitas siswa dalam menarik kesimpulan diperoleh sebesar 12,2%. Aktivitas ini tergolong aktivitas siswa yang relevan terhadap pembelajaran. Dari hasil persentase tersebut dapat diartikan bahwa dalam proses pembelajaran yang berlangsung siswa mampu membuat kesimpulan berdasarkan penyelesaian yang telah dibuat. Persentase aktivitas G tentang aktivitas siswa yang tidak relevan terhadap kegiatan pembelajaran diperoleh sebesar 7,3%. Aktivitas ini tergolong aktivitas siswa yang tidak relevan terhadap pembelajaran. Dari hasil persentase tersebut dapat diartikan bahwa dalam proses pembelajaran yang berlangsung siswa melakukan kegiatan-kegiatan yang tidak ada hubungannya dengan pembelajaran.

Selanjutnya, hasil persentase aktivitas siswa yang diperoleh akan dikategorikan kedalam bentuk aktivitas yang relevan dan aktivitas yang tidak relevan. Hasil kategori aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 4.22 berikut:

Tabel 4.22
Kategori Aktivitas Siswa

No	Kategori	Bentuk Aktivitas Siswa	Persentase	Jumlah Persentase Tiap Kategori
1	Relevan	A	19,4%	92,3%
		B	20%	
		C	13,9%	
		D	11%	
		E	16%	
		F	12%	
2	Tidak Relevan	G	7,7%	7,7%

Dari tabel 4.22 dapat diketahui bahwa persentase kegiatan aktivitas siswa yang relevan diperoleh sebesar 92,3% sedangkan persentase

aktivitas siswa yang tidak relevan diperoleh sebesar 7,7%.

Berdasarkan penilaian di atas bahwa aktivitas siswa yang relevan terhadap pembelajaran dengan persentase 92,3%. Hasil yang diperoleh ini memiliki persentase yang lebih besar dari pada persentase aktivitas siswa yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran yang hanya memperoleh persentase sebesar 7,7%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kegiatan aktivitas siswa yang relevan terhadap pembelajaran lebih besar dari pada aktivitas siswa yang tidak relevan terhadap pembelajaran. Sehingga aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing dikatakan **efektif**.

b. Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.12 maka dilakukan analisis data sebagai berikut:

Tabel 4.23
Analisis Data Keterlaksanaan Sintak Pembelajaran

Uraian	Keterlaksanaan	
	Pertemuan I	Pertemuan II
Jumlah langkah yang terlaksana	20	21
Persentase keterlaksanaan	95,24%	100%

Berdasarkan tabel di atas keterlaksanaan sintaks pembelajaran diperoleh hasil bahwa persentase pertemuan pertama sebesar 95,24%. Apabila dianalisis dari persentase tersebut, maka terdapat langkah pembelajaran yang tidak dilakukan oleh guru. Namun jika disesuaikan dengan kategori kelaksanaan yang terdapat dalam Bab III, maka persentase tersebut telah memenuhi batas minimal pengkategorian yaitu 75% dan dapat dikategorikan efektif. Pada pertemuan kedua diperoleh persentase keterlaksanaan sintaks

pembelajaran sebesar 100%. Dilihat dari persentase tersebut, maka semua langkah pembelajaran telah dilakukan oleh guru. Sehingga jika disesuaikan dengan kategori kelaksanaan yang terdapat dalam Bab III, maka persentase tersebut telah memenuhi batas minimal pengkategorian yaitu 75% dan dapat dikategorikan efektif.

Berdasarkan penjelasan di atas, diketahui bahwa pertemuan pertama termasuk dalam kategori **efektif**. Pertemuan kedua juga termasuk dalam kategori **efektif**. Jadi dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan sintaks pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing termasuk dalam kategori **efektif**.

c. Kemampuan Guru Melaksanakan Perencanaan Pembelajaran

Berdasarkan data yang diperoleh dari lembar observasi keterlaksanaan sintaks adalah sebagai berikut:

Tabel 4.24
Analisis Data Kemampuan Guru Melaksanakan Perencanaan Pembelajaran

No.	Kegiatan	Rata-Rata
1.	Pendahuluan	4
2.	Inti	3,54
3.	Penutup	3,65
Rata-rata total		3,73

Kategori keefektifan kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran diperoleh dengan mengkonversikan data kuantitatif berupa skor tiap aspek kegiatan maupun skor total ke dalam tabel kriteria penilaian kemampuan guru menerapkan pembelajaran yang terdapat di Bab III sehingga diperoleh data kualitatif. Hasil perhitungan secara keseluruhan dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan deskripsi data kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran dapat diketahui

bahwa rata-rata kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran pada kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup masing-masing diperoleh nilai sebesar 4, 3,54, 3,65. Sesuai dengan kategori penilaian kemampuan guru mengelola pembelajaran yang telah ditetapkan penulis di Bab III pada penelitian ini, maka kemampuan guru mengelola pembelajaran pada kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup masing-masing dikatakan sangat baik.

Rata-rata total penilaian kemampuan guru menerapkan pembelajaran sebesar 3,73. Sesuai dengan kategori penilaian kemampuan guru mengelola pembelajaran yang telah ditetapkan penulis di Bab III pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran sangat baik.

d. Respon Siswa

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.13 maka dilakukan analisis data sebagai berikut:

Tabel 4.25
Analisis Data Respon Siswa

No	Indikator yang dinilai	Total Nilai	%NRS (Nilai Respon Siswa)
1	Buku siswa yang dibuat cukup memudahkan dan mendorong untuk saya belajar matematika di sekolah atau di rumah.	117	76,97%
2	LKS yang dibuat mendorong saya belajar matematika lebih baik.	125	82,24%

3	Bahan ajar yang meliputi Buku Siswa dan LKS sangat mendukung langkah-langkah pembelajaran matematika yang beracuan pendekatan <i>double loop problem solving</i> dengan metode penemuan terbimbing.	114	75%
4	Pembelajaran matematika beracuan pendekatan <i>double loop problem solving</i> dengan metode penemuan terbimbing mendorong saya belajar matematika lebih baik dari pada biasanya.	119	78,29%
5	Model pembelajaran matematika beracuan pendekatan <i>double loop problem solving</i> dengan metode penemuan terbimbing memberikan saya pengalaman belajar lebih banyak dari pada pembelajaran lainnya.	114	75%
6	Saya selalu terlibat aktif dalam belajar kelompok pada pembelajaran	114	75%

	matematika beracuan pendekatan <i>double loop problem solving</i> dengan metode penemuan terbimbing.		
7	Saya lebih banyak menyerap pelajaran secara mandiri daripada tergantung pada teman sekelompok atau guru.	116	76,32%
8	Saya banyak menyerap pelajaran secara mandiri ketika mengikuti pembelajaran matematika beracuan pendekatan <i>double loop problem solving</i> dengan metode penemuan terbimbing.	115	75,66%
9	Buku siswa yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum yang dikembangkan	114	75%
10	Variasi soal yang terdapat didalam buku siswa dapat meningkatkan kemampuan saya dalam berpikir kreatif	122	80,26%
11	Isi LKS sangat bermanfaat untuk saya	127	83,55%

12	Isi buku siswa sangat bermanfaat untuk saya	129	84,87%
Rata-Rata		118,83	78,18%

Ditinjau dari tabel 4.25 butir pertama dalam angket tersebut mendapatkan persentase nilai 76,97% dengan rincian siswa menjawab SS sebanyak 9 siswa, menjawab S sebanyak 25 siswa, menjawab TS sebanyak 2 siswa dan menjawab STS sebanyak 2 siswa. Pada butir kedua dalam angket tersebut mendapat persentase nilai 82,24% dengan rincian siswa menjawab SS sebanyak 20 siswa, menjawab S sebanyak 13 siswa, menjawab TS sebanyak 1 siswa dan menjawab STS sebanyak 4 siswa. Pada butir ketiga dalam angket tersebut mendapat persentase nilai 75% dengan rincian siswa menjawab SS sebanyak 10 siswa, menjawab S sebanyak 21 siswa, menjawab TS sebanyak 4 siswa dan menjawab STS sebanyak 3 siswa. Pada butir keempat dalam angket tersebut mendapat persentase nilai 78,29% dengan rincian siswa menjawab SS sebanyak 14 siswa, menjawab S sebanyak 17 siswa, menjawab TS sebanyak 5 siswa dan menjawab STS sebanyak 2 siswa. Pada butir kelima dalam angket tersebut mendapat persentase nilai 75% dengan rincian siswa menjawab SS sebanyak 13 siswa, menjawab S sebanyak 16 siswa, menjawab TS sebanyak 5 siswa dan menjawab STS sebanyak 4 siswa. Pada butir keenam dalam angket tersebut mendapat persentase nilai 75% dengan rincian siswa menjawab SS sebanyak 13 siswa, menjawab S sebanyak 14 siswa, menjawab TS sebanyak 9 siswa dan menjawab STS sebanyak 2 siswa. Pada butir ketujuh dalam angket tersebut mendapat persentase nilai 76,32% dengan rincian siswa menjawab SS sebanyak 11 siswa, menjawab S sebanyak 21 siswa, menjawab TS sebanyak 3 siswa dan menjawab STS sebanyak 3 siswa. Pada butir kedelapan dalam angket tersebut mendapat persentase nilai 75,66% dengan rincian

siswa menjawab SS sebanyak 11 siswa, menjawab S sebanyak 20 siswa, menjawab TS sebanyak 4 siswa dan menjawab STS sebanyak 3 siswa. Pada butir kesembilan dalam angket tersebut mendapat persentase nilai 75% dengan rincian siswa menjawab SS sebanyak 11 siswa, menjawab S sebanyak 20 siswa, menjawab TS sebanyak 3 siswa dan menjawab STS sebanyak 4 siswa. Pada butir kesepuluh dalam angket tersebut mendapat persentase nilai 80,26% dengan rincian siswa menjawab SS sebanyak 18 siswa, menjawab S sebanyak 11 siswa, menjawab TS sebanyak 8 siswa dan menjawab STS sebanyak 1 siswa. Pada butir kesebelas dalam angket tersebut mendapat persentase nilai 83,55% dengan rincian siswa menjawab SS sebanyak 21 siswa, menjawab S sebanyak 10 siswa, menjawab TS sebanyak 6 siswa dan menjawab STS sebanyak 1 siswa. Pada butir keduabelas dalam angket tersebut mendapat persentase nilai 84,87% dengan rincian siswa menjawab SS sebanyak 22 siswa, menjawab S sebanyak 12 siswa, menjawab TS sebanyak 1 siswa dan menjawab STS sebanyak 3 siswa.

Pada Bab III telah dijelaskan bahwa, siswa dikategorikan aktif apabila persentase nilai respon siswa mencapai lebih dari atau sama dengan 75%. Berdasarkan deskripsi data respon siswa di atas, rata-rata respon siswa mencapai 78,18%. Maka dapat diartikan bahwa respon pembelajaran menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing adalah positif.

e. Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan data hasil belajar pada tabel 4.14 dan 4.15 maka dapat diperoleh prosentase ketuntasan pada penilaian aspek kognitif dan aspek psikomotorik sebagai berikut:

Tabel 4.26
Persentase Ketuntasan pada Penilaian
Aspek Kognitif

Uraian	Jumlah Siswa	% ketuntasan
Siswa Tuntas	28	73,68%
Siswa Tidak Tuntas	10	26,32%

Tabel 4.27
Persentase Ketuntasan pada Penilaian
Aspek Psikomotorik

Uraian	Jumlah Siswa	% ketuntasan
Siswa Tuntas	38	100%
Siswa Tidak Tuntas	-	-

Persentase penilaian aspek kognitif berdasarkan Tabel 4.26 yaitu terdapat 26 siswa dinyatakan tuntas secara individual yaitu 71,05% , artinya siswa telah mencapai indikator kompetensi yang telah ditetapkan. Sedangkan terdapat 12 siswa yang dinyatakan tidak tuntas secara individual yaitu 28,95%, artinya siswa belum mencapai indikator kompetensi yang telah ditentukan.

Penilaian aspek psikomotorik berdasarkan Tabel 4.27 menunjukkan bahwa secara keseluruhan siswa terampil mengidentifikasi masalah kontekstual dalam bentuk soal cerita dengan menaksir besaran yang tidak diketahui menggunakan aljabar. Namun masih ada beberapa siswa yang kesulitan dalam mengidentifikasi masalah yang disajikan dalam LKS.

Berdasarkan ketentuan yang telah dinyatakan penulis di Bab III pada penelitian ini, hasil belajar siswa dikatakan efektif jika ketuntasan siswa mencapai $\geq 70\%$ maka untuk hasil belajar siswa dari 38 siswa kelas VII-B MTs YPM 1 Wonoayu dikatakan **efektif**.

5. Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Berdasarkan deskripsi data pada tabel 4.16 dan 4.17 maka siswa dapat dikelompokkan kedalam tingkatan berpikir kreatif sebagai berikut:

Tabel 4.28
Analisis Hasil *Pre-Test*

No.	Nama Siswa	Rata-rata	Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif
1	Adisti Oktavia S	2	Cukup
2	Affridhatul Putri M	2	Cukup
3	Aisyah fitriyah	2	Cukup
4	Alfiani syafira	1	Kurang
5	Amanda Putri P	2	Cukup
6	Amirotul Abadiyah	1	Kurang
7	Ayu Agustina P	1	Kurang
8	Dea Ananda	1	Kurang
9	Devi Oktavia A	1	Kurang
10	Devi Septania	1	Kurang
11	Dita Dwi	1	Kurang
12	Elvira Fitri Damayanti	1	Kurang
13	Firda Aliffa	2	Cukup
14	Ganthan Thoiba	2	Cukup
15	Herlinda Cahya P	2	Cukup
16	Hidayat Tegar	1	Kurang
17	Ichwan Asyik	1	Kurang
18	Indana Zulfa	2	Cukup
19	Intan Qolbuh S	1	Kurang
20	Iska Nurul F	1	Kurang
21	Lulu Hansa S	1	Kurang
22	M. Anugrah Bintang	2	Cukup
23	M. Fahmi B	2	Cukup
24	Mukhiyidin Hartanto	2	Cukup
25	Nadia Septia	3	Kreatif
26	Nila Yunita	2	Cukup
27	Nur Adinda	2	Cukup
28	Qori Nanda	3	Kreatif

29	Qori Qur'ani	2	Cukup
30	Sasa Aprilia	2	Cukup
31	Siska Rusdianita	2	Cukup
32	Siti Lailatul U	1	Kurang
33	Siti Ridayatul A	1	Kurang
34	Sulina Nazah	1	Kurang
35	Veni Indrianingsih	1	Kurang
36	Viona Mei F	1	Kurang
37	Wahyu Oktavian	2	Cukup
38	Wahyu Suprastio	1	Kurang

Tabel 4.29
Analisis Hasil *Post-Test*

No.	Nama Siswa	Rata-rata	Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif
1	Adisti Oktavia S	3	Kreatif
2	Affridhatul Putri M	3	Kreatif
3	Aisyah fitriyah	2	Cukup
4	Alfiani syafira	2	Cukup
5	Amanda Putri P	2	Cukup
6	Amirotul Abadiyah	1	Kurang
7	Ayu Agustina P	2	Cukup
8	Dea Ananda	2	Cukup
9	Devi Oktavia A	2	Cukup
10	Devi Septania	2	Cukup
11	Dita Dwi	2	Cukup
12	Elvira Fitri Damayanti	1	Kurang
13	Firda Aliffa	3	Kreatif
14	Ganthan Thoiba	3	Kreatif
15	Herlinda Cahya P	3	Kreatif
16	Hidayat Tegar	2	Cukup
17	Ichwan Asyik	1	Kurang
18	Indana Zulfa	2	Cukup
19	Intan Qolbuh S	2	Cukup
20	Iska Nurul F	1	Kurang

21	Lulu Hansa S	3	Kreatif
22	M. Anugrah Bintang	3	Kreatif
23	M. Fahmi B	3	Kreatif
24	Mukhiyidin Hartanto	3	Kreatif
25	Nadia Septia	3	Kreatif
26	Nila Yunita	3	Kreatif
27	Nur Adinda	3	Kreatif
28	Qori Nanda	3	Kreatif
29	Qori Qur'ani	2	Cukup
30	Sasa Aprilia	3	Kreatif
31	Siska Rusdianita	2	Cukup
32	Siti Lailatul U	2	Cukup
33	Siti Ridayatul A	2	Cukup
34	Sulina Nazah	3	Kreatif
35	Veni Indrianingsih	3	Kreatif
36	Viona Mei F	2	Cukup
37	Wahyu Oktavian	3	Kreatif
38	Wahyu Suprastio	3	Kreatif

Tabel 4.30

Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif *Pre-Test*

Tidak Kreatif	Kurang Kreatif	Cukup Kreatif	Kreatif	Sangat Kreatif
0%	50%	44,74%	5,26%	0%

Tabel 4.31

Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif *Post-Test*

Tidak Kreatif	Kurang Kreatif	Cukup Kreatif	Kreatif	Sangat Kreatif
0%	10,53%	42,11%	47,37%	0%

Berdasarkan tabel 4.30 persentase kemampuan berpikir siswa pada tingkat kurang kreatif sebanyak 50% dan pada tingkat cukup kreatif sebanyak 44,74% dan pada tingkat kreatif hanya sebanyak 5,26 %. Sedangkan pada tabel 4.30 persentase kemampuan berpikir siswa pada tingkat kurang kreatif sebanyak 10,53% dan pada tingkat cukup kreatif sebanyak 42,11% dan pada tingkat kreatif sebanyak 47,37 %.

Kemampuan berpikir kreatif yang pada tes awal hampir dari setengah siswa berada pada tingkat kurang kreatif. Pada tingkat cukup kreatif terdapat 44,74%. Sedangkan sisanya hanya 5,26% yang berada pada tingkat kreatif. Setelah diterapkannya pembelajaran terdapat peningkatan persentase pada tingkat kemampuan kreatif yakni sebesar 47,37%. Sehingga berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif pada siswa terjadi peningkatan sebesar 42,04%.

C. Revisi Produk

Pada tahapan pengembangan dilakukan kegiatan penilaian yang dilakukan oleh para validator. Proses penilaian kepada validator terdapat beberapa revisi terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Revisi-revisi akan disajikan kedalam bentuk tabel sebagai berikut:

1. Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Tabel 4.32
Daftar Revisi RPP

No	Bagian RPP	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Sumber Belajar	Sumber belajar yang digunakan hanya LKS dan buku paket matematika kelas VII semester I penerbit: kurikulum 2013 edisi revisi.	Sumber belajar yang digunakan ditambah BUPENA Matematika kelas VII penerbit: erlangga
2.	Kegiatan Pembelajaran	a) Pada fase keempat dan kelima indikator	a) Menampakk an indikator <i>double loop problem solving</i> pada fase keempat

		<p><i>double loop problem solving</i> belum tampak.</p> <p>b) Pada kegiatan membagi siswa menjadi beberapa kelompok masuk kedalam fase kedua masih belum tepat.</p> <p>c) Terdapat kegiatan guru menjelaskan langkah-langkah penyelesaian didalam LKS.</p>	<p>dan kelima.</p> <p>b) Kegiatan membagi siswa menjadi beberapa kelompok diletakkan pada fase pertama.</p> <p>c) Kegiatan guru menjelaskan langkah penyelesaian dalam LKS dihapus.</p>
3.	Materi	Penulisan tanda operasi perkalian tidak menggunakan equation.	Tanda operasi perkalian dirubah menggunakan equation.
4.	Tujuan Pembelajaran	Tujuan pembelajara	Tujuan pembelajaran

	an	n tidak memenuhi kriteria ABCD A= <i>audience</i> (siswa) B= <i>behaviour</i> (perilaku yang ditampilkan) C= <i>condition</i> (kondisi) D= <i>degree</i> (tingkatan)	disesuaikan dengan dengan kriteria ABCD.
--	----	--	--

2. Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS)
Tabel 4.33
Daftar Revisi LKS

No	Bagian RPP	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1	Bahasa	<p>Pada langkah 1</p> <p>Penyelesaian: Langkah 1: Tuliskan informasi yang kalian dapat dari permasalahan</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Dari masalah diatas saya dapat memperoleh informasi</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> </div> <p>Pada pertanyaan menggunakan kata ganti kalian tetapi pada kolom jawaban menggunakan</p>	<p>Penyelesaian: Langkah 1: Tuliskan informasi yang kalian dapat dari permasalahan</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Dari masalah diatas kami dapat memperoleh informasi</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> </div> <p>pada kolom jawaban kata ganti saya dirubah menjadi</p>

		kata ganti saya.	kami.
2	Isi	Langkah-langkah penyelesaian terlalu banyak dan bahasanya terlalu dituntun menyebabkan kemampuan berpikir kreatif tidak dapat terukur.	Langkah-langkah penyelesaian disesuaikan dan menggunakan bahasa yang tidak terlalu dituntun

3. Revisi Buku Siswa

Tabel 4.34
Daftar Revisi Buku siswa

No	Bagian Buku siswa	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Isi materi	Pengertian dari bilangan bulat adalah bilangan yang terdiri dari bilangan bulat positif, bilangan bulat negatif dan nol)	Pengertian bilangan bulat adalah bilangan yang terdiri dari bilangan negatif, dan bilangan cacah.
2.	Soal evaluasi	Soal evaluasi tidak sesuai dengan indikator	Soal evaluasi disesuaikan dengan indikator

D. Kajian Akhir Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Buku Siswa. RPP yang disusun mengacu pada kurikulum 2013 edisi revisi. Pada RPP yang disusun menggunakan pendekatan

pembelajaran *double loop problem solving* dan metode penemuan terbimbing dengan mengambil materi operasi pada bilangan bulat. Selain RPP, perangkat pembelajaran yang dikembangkan ialah LKS dan Buku Siswa. LKS disusun mengacu pada pendekatan *double loop problem solving* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing, sehingga pada LKS disertai langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan Buku Siswa yang disusun juga mengacu pada pendekatan *double loop problem solving* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing. Buku Siswa yang disusun juga disertai dengan beberapa latihan soal yang dapat melatih kemampuan berpikir kreatif siswa.

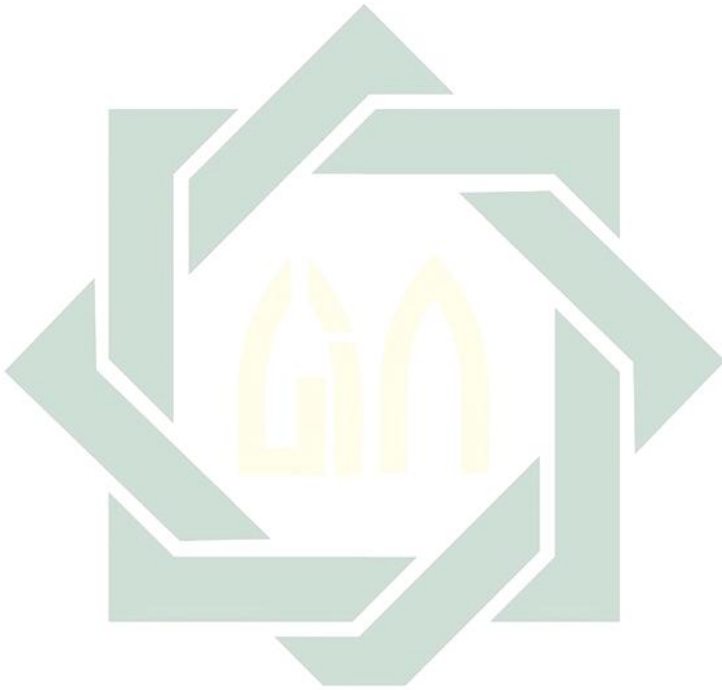
RPP yang dikembangkan memiliki komponen-komponen meliputi: tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, waktu, kegiatan pembelajaran, metode, dan bahasa. Semua komponen tersebut telah ada didalam RPP yang dibuat oleh peneliti dan kegiatan pembelajaran yang ada pada RPP telah disesuaikan dengan pendekatan *double loop problem solving* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing. Setelah dilakukan penilaian terhadap validator rata-rata RPP mendapat nilai B. Hal ini dikarenakan terdapat beberapa langkah pembelajaran yang belum sesuai dengan pendekatan yang digunakan. Selain itu, media pembelajaran yang dipilih, disarankan agar dapat digunakan oleh seluruh sekolah dengan semua kondisi. Ada pula hal lain yang harus diperhatikan adalah indikator pencapaian kompetensi agar lebih disesuaikan lagi.

LKS yang dikembangkan berisi masalah, komponen-komponen dalam LKS meliputi aspek petunjuk, kelayakan isi, bahasa dan pertanyaan. Semua komponen tersebut telah ada didalam LKS yang dibuat oleh peneliti. Di dalam LKS memuat *treatment* pendekatan *double loop problem solving* yang dikombinasikan dengan metode penemuan terbimbing yaitu dengan adanya langkah-langkah penyelesaian masalah yang dilakukan dua kali penyelesaian. LKS ini dikembangkan pada tahap pengembangan dan digunakan pada tahap evaluasi dibagian uji coba pengumpulan data untuk dapat mengetahui hasil belajar siswa. Setelah dilakukan penilaian kepada validator terdapat satu validator yang memberikan nilai C. Hal

ini dikarenakan langkah-langkah penyelesaian yang terdapat pada LKS terlalu banyak sehingga ditakutkan tidak dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa. Selain itu, ketika diuji cobakan kepada siswa masih ada beberapa siswa yang belum mampu memahami permasalahan yang disajikan. Mereka cenderung kebingungan terhadap permasalahan yang disajikan. Sehingga guru menjelaskan kembali maksud dari permasalahan yang disajikan beserta langkah-langkahnya. Setelah guru memberikan penjelasan siswa mulai mengerjakan permasalahan yang disajikan akan tetapi, terdapat beberapa kelompok yang sebagian anggotanya tidak membantu mengerjakan LKS. Adapula beberapa kelompok yang belum menyelesaikan seluruh permasalahan dikarenakan waktu yang diberikan telah habis. Sehingga guru memberikan waktu tambahan agar semua permasalahan yang disajikan dapat terselesaikan. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti memperbaiki LKS dengan menyederhanakan bahasa yang digunakan dalam penyajian masalah agar permasalahan yang disajikan lebih mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, alokasi pengerjaan soal disesuaikan dengan tingkat kesukaran permasalahan yang disajikan.

Buku Siswa yang dikembangkan berisi uraian materi dan beberapa soal latihan. Soal latihan yang diberikan juga beberapa soal-soal yang terbuka sehingga dapat melatih kemampuan berpikir kreatif siswa. Buku Siswa yang dikembangkan akan digunakan pada tahap evaluasi dibagian uji coba pengumpulan data untuk dapat mengetahui hasil belajar siswa. Setelah dilakukan penilaian kepada para validator terdapat satu validator yang memberikan nilai C. Menurut validator materi yang disajikan didalam buku siswa terlalu sederhana sehingga diminta untuk memperdalam materi yang ada. Selain itu, ketika diuji cobakan kepada siswa, terdapat beberapa latihan soal yang kurang dipahami oleh siswa. Sehingga guru menjelaskan cara penyelesaian dari beberapa latihan soal yang terdapat pada buku siswa. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti memperbaiki buku siswa dengan menambah beberapa contoh soal yang terkait dengan latihan soal yang ada. Selain menambah beberapa contoh soal peneliti juga lebih memperdalam ulasan materi sehingga, materi

pembelajaran yang diterima siswa lebih dalam dan sedikit berbeda dengan materi yang mereka peroleh ketika dijenjang sekolah dasar.



BAB V PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing dapat disimpulkan bahwa

1. Proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing dikembangkan dengan menggunakan pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 empat fase. Adapun 5 fase adalah sebagai berikut: (a) fase analisis, pada fase ini diperoleh informasi mengenai kurikulum yang digunakan, kondisi yang dibutuhkan siswa, dan materi yang akan digunakan; (b) fase desain, pada fase ini merancang perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan ; (c) fase pengembangan, pada fase ini dilakukan penilaian terhadap para validator; (d) fase implementasi, pada fase ini dilakukan uji coba terbatas terhadap 38 siswa di kelas VII-B MTs YPM 1 Wonoayu; (e) fase evaluasi, pada fase ini dilakukan penilaian untuk mengetahui keefektifan perangkat yang dikembangkan.
2. Perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing dinilai “**valid**”. Hal ini terlihat dari penilaian tiga validator yang menghasilkan rata-rata total kevalidan RPP sebesar 3,94, LKS sebesar 3,9, dan Buku siswa sebesar 3,68.
3. Perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing telah dinilai praktis oleh para ahli dengan rata-rata penilaian “B” yang artinya perangkat pembelajaran dapat digunakan dengan sedikit revisi.
4. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini “**efektif**”. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran, respon siswa, dan hasil belajar siswa.

5. Kemampuan berpikir kreatif pada siswa mengalami peningkatan pada kategori tingkat kreatif sebesar 42,04%.

B. Saran

Saran-saran yang dapat diberikan penulis sebagai sumbangan pemikiran terhadap pengembangan perangkat pembelajaran khususnya dalam matematika adalah sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *double loop problem solving* dengan metode penemuan terbimbing hendaknya dikembangkan untuk pokok bahasan yang lain.
2. Perangkat pembelajaran ini hendaknya diujicobakan pada kelas lain atau sekolah-sekolah lain sehingga diperoleh perangkat pembelajaran yang jauh lebih baik.
3. Diharapkan pada penelitian selanjutnya lebih memperhatikan alokasi waktu serta pengkondisian siswa dan tempat yang efektif.
4. Indikator pencapaian kompetensi sebaiknya lebih dibedakan lagi dengan tingkat sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainurrahman. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Anisah, Siti Nur. Skripsi: “*Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Proyek Untuk Melatihkan Kreativitas Ilmiah Siswa Pada Materi Statistika Kelas VIII Di SMPN 4 Sidoarjo*”. Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2017
- Baharuddin dan Esa. 2015. *Teori Belajar & Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Budiman, Daniar. Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan RESIKO (Realistik Mathematic Education Setting Kooperatif) Pada Sub Pokok Bahasan Perbandingan Senilai Di Kelas VII MTS. Al-Muawannah Sidoarjo*”. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah UIN: Tidak Dipublikasikan, 2010
- Dalyana. Tesis: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Ralistik pada Pokok Bahasan Perbandingan di Kelas II SLTP*”. Surabaya : Program Pasca Sarjana UNESA, 2004
- Depdiknas, 2008, *perangkat pembelajaran Kurikulum Tingkat Satuan Pendiikan (KTSP)*
- Doley, “. *Problem-Solving as a Double-Loop Learning System*” diakses dari <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.35.44&rep=rep1&typ=pdf> pada tanggal 02 Maret 2017
- Elanda, Eca Ocvafebrin. Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Aritmatika Sosial Berbasis Masalah Untuk Melatihkan Literasi Finansial Siswa Smp Kyai Hasyim Surabaya*”. Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2016
- Haris, dkk. 2013. *Menuju Praktik Pembelajaran Matematika Di SMP Yang HOT*. Surabaya:Unesa University Press
- Heriyanti, Lucky. 2015. “*Penerapan Double Loop Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Level 3 Pada Siswa Kelas VIII SMPN 27 Bandung*”. Padang: STKIP PGRI Sumbar VOL II NO. 1
- <http://kemdikbud.go.id/kemdikbud/dokumen/Paparan/Paparan%20Wamendik.pdf> diakses pada tanggal 04 April 2017 pada pukul 6.46 WIB.

- Huda, Chotmil. Skripsi: “*Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Dengan Model Pembelajaran Treffinger Pada Materi Pokok Keliling Dan Luas Persegi Dan Persegipanjang*”. Surabaya: IAIN Sunan Ampel, 2011
- Indiani, Venti. Skripsi. “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Contextual Teaching And Learning (CTL) Pada Materi Barisan dan Deret Untuk Siswa Sma Kelas X*”. Universitas Negeri Yogyakarta, 2015
- Karim, Asrul. 2011. “*Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar*”. Kuta Blang: Universitas Almuslim
- Kemendikbud. 2016. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah. Jakarta: Kemendikbud
- M. Rohman dan Sofan Amri. 2016. *Strategi & Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustakarya
- Marlinda, Ni Luh Putu Mery. 2012. Tesis: “*Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kinerja Ilmiah Siswa*”. Tesis. Program Studi Pendidikan IPA Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Diakses online pada tanggal 4 Maret 2017 pukul 20.01
- Mehdi, Nadjafikhah, dkk. 2011. *Mathematical creativity: some definitions and characteristics*. Iran: Procedia
- Mustia, Aulia Musta. 2015. “*Problematika Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Model Needham Pada Pembelajaran Matematika dan Alternatif Penyelesaian*”. STKIP PGRI Bandar Lampung Vol. 1
- Putri, Kartika Sari . Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Problem Based Learning (PBL) Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Untuk Smp Kelas VII Pada Materi Aritmatika Sosial*”. (Surabaya: UIN Surabaya, 2016)
- Riyani, Rike. Skripsi: “*Analisis Proses Berpikir Analogi Matematika Dalam Menyelesaikan Soal-soal Materi Limas dan Prisma Pada Siswa Kelas VIII C SMP Islam Al Azhaar Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014*”. Tulungagung: IAIN TULUNGAGUNG, 2014

- Rochmad. 2012. "Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika", *Jurnal Kreano*, ISSN:2086-2334, 3:1
- Salim, Hurudu, dkk. 2013. *Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas Xi Pada Materi Peluang Di Sma Negeri I Suwawa*. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo
- Siswono, Tatag Yuli Eko. Skripsi: "*Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah*". Surabaya: Jurusan Matematika FMIPA Unesa, 2005
- Siti, Khabibah. Disertasi: "*Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Peserta didik Sekolah Dasar*". UNESA Surabaya, 2006 tidak dipublikasikan
- Siti, Nur Jannah, dkk. 2015. "*Pendekatan Double Loop Problem Solving Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa*". Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Yudha, Andi. 2012. *Creative Parenting Today*. Bandung: Kaifa

