

**PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL
ELICITING ACTIVITIES UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN
KONSEP PADA SISWA SMP MUHAMMADIYAH 8 MEDAN
T.P 2017/2018**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas – tugas dan Memenuhi
Syarat – syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana (S.Pd)
Studi Pendidikan Matematika*

Oleh :

SURIYANI
NPM. 1402030064



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**

ABSTRAK

SURIYANI, 1402030064. Pengembangan Pembelajaran Matematika Menggunakan *Model Eliciting Activities* untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Pada Siswa SMP Muhammadiyah 8 Medan T. P 2017/2018. Skripsi : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana perangkat pembelajaran menggunakan model *eliciting activities* hasil pengembangan pada siswa SMP Muhammadiyah 8 Medan T. P 2017/2018?

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Perangkat Penilaian dengan menerapkan model *eliciting activities* dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa dan untuk mengetahui kualitas perangkat pembelajaran berdasarkan aspek kevalidan dan aspek keefektifan.

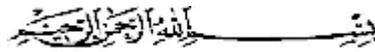
Prosedur pengembangan pembelajaran mengacu pada model pengembangan 4-D, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan), Subjek penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika berupa RPP, LKPD, Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Perangkat Penilaian dengan menerapkan model *Eliciting Activities* pada materi segi empat.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penilaian RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran, dan THB untuk mengukur kevalidan dan angket respon siswa untuk mengukur keefektifan.

Kualitas Kevalidan perangkat pembelajaran memenuhi kriteria valid berdasarkan skor rata-rata RPP yaitu 4,50 dengan kriteria sangat baik, skor rata-rata Bahan Ajar yaitu 4,52 dengan kriteria sangat baik, skor rata-rata LKPD yaitu 4,52 dengan kriteria baik, skor rata – rata Media Pembelajaran yaitu 4,58 dengan kriteria sangat baik dan skor rata – rata Tes Hasil Belajar yaitu 4,55 dengan kriteria sangat baik sehingga perangkat pembelajaran dapat dikatakan efektif.

Kata kunci: perangkat pembelajaran, Model Eliciting Activities, dan kemampuan Penguasaan Konsep.

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr.Wb

Dengan segala kerendahan hati penulis ucapkan syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini walaupun dalam wujud yang sangat sederhana. Shalawat beriring salam penulis hadiahkan kepada junjungan Rasulullah SAW yang sangat kita harapkan syafaatnya di yaumul akhir nanti. Suatu kebahagiaan sulit terlukiskan mana kala penulis merasa telah sampai final studi dijenjang perguruan tinggi ini berupa terbentuknya skripsi.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari pertolongan Allah SWT, keluarga dan pengalaman terbatas akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Eliciting Activities untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Pada Siswa SMP Muhammadiyah 08 Medan T.P 2017/2018 ”**

Dalam kesempatan ini untuk pertama kali penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada yang teristimewa yaitu **Ayahanda Tercinta Jaini** dan **Ibunda Tercinta Tambar Malem** yang telah mengasuh, membimbing dan membina serta memberikan motivasi dan dorongan serta kasih sayangnya kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis juga menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan yaitu kepada:

1. Bapak **Dr. Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. Elfrianto Nst, S.Pd., M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd** selaku Wakil Dekan II Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S., M.Hum** selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si** selaku ketua Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sekaligus Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak **Tua Halomoan Hrp, S.Pd, M.Pd** selaku sekretaris Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak **Rahmad Muslihuddin S.Pd., M.Pd** Selaku Dosen Penasehat Akademik yang tak pernah bosan memberikan nasehat dan arahan kepada penulis.

8. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang memberikan pengajaran kepada penulis selama ini.
9. Seluruh Staf Biro Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
10. Secara khusus pada kakak dan adik tersayang **Nur Aini** dan **Nila Warni** yang selalu memberikan dukungan dan doa sehingga terselesaikannya skripsi ini
11. Termakasih untuk sahabat tercinta dan tersayang **Nurhasanah Siregar**.
12. Terima kasih kepada **Ahmad Maulana, Fitriah Khairunnisa Putri, Titin Rahayu, Siti Nurhidayati, Irmalawati, Utari Prantika, Siti Syarifah S.Pd dan Suci Praitwi** yang telah memberikan semangat, dukungan dan inspirasi serta kebersamaannya sehingga terselesaikannya skripsi ini dengan baik.
13. Terima kasih kepada teman seperjuangan yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada kelas B Pagi Matematika.
14. Untuk seluruh sanak saudara yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang ikut memberikan dukungan beserta bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya untuk semua pihak yang telah membantu penulis, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu namun sudah memberikan berbagai bantuan dan dukungan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih, semoga Allah SWT dapat mencurahkan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua dan memberikan balasan atas jasa dan bantuan yang telah

diberikan. Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih banyak kekurangan baik dalam penulisan maupun dalam kalimat.

Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritikan dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tulisan ini. Penulis juga berharap semoga kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pihak yang memerlukan pada umumnya untuk pengembangan ilmu pengetahuan di masa mendatang. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmatnya kepada kita semua.

Aamiin ya Robbal Alaamiin.

Wassamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Medan, Maret 2018
Penulis

Suriyani

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	6
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Masalah.....	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORITIS	9
A. Kerangka Teori.....	9
1. Penelitian Pengembangan.....	9
2. Perangkat Pengembangan.....	9
3. Materi Segiempat.....	23
4. Model Eliciting Activities.....	29
5. Penguasaan Konsep Matematika.....	32
B. Kerangka Berfikir	35
BAB III METODE PENELITIAN.....	37
A. Alokasi dan Waktu Penelitian.....	37
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	37

C. Jenis Penelitian	39
D. Prosedur Pengembangan	39
a. Tahap <i>Define</i>	39
b. Tahap <i>Design</i>	40
c. Tahap <i>Develop</i>	40
E. Jenis Data.....	41
F. Instrumen Penilaian.....	42
G. Teknik Analisis Data.....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
A. Hasil Penelitian	46
1. <i>Define</i>	46
2. <i>Design</i>	50
3. <i>Develop</i>	63
B. Pembahasan	78
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	83
A. Simpulan.....	83
B. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Indikator Tujuan Pembelajaran Setiap Pertemuan.....	49
Tabel 4.2 Indikator Pencapaian Kompetensi untuk Setiap Pertemuan.....	52
Tabel 4.3 Tujuan Pembelajaran untuk Setiap Pertemuan	52
Tabel 4.4 Materi Pembelajaran untuk Setiap Pertemuan.....	53
Tabel 4.5 Struktur Lembar LKPD	55
Tabel 4.6 Struktur Bahan Ajar	52
Tabel 4.7 Rincian Aspek Penilaian dan Jumlah Butir Pernyataan dalam Lembar Penilaian.....	58
Tabel 4.8 Rincian Aspek Penilaian dan Jumlah Butir Pernyataan dalam Lembar Penilaian.....	59
Tabel 4.9 Rincian Aspek Penilaian dan Jumlah Butir Pernyataan dalam Lembar Penilaian.....	60
Tabel 4.10 Rincian Aspek Penilaian dan Jumlah Butir Pernyataan dalam Lembar Penilaian.....	62
Tabel 4.11 Rincian Aspek Penilaian dan Jumlah Butir Pernyataan dalam Lembar Penilaian.....	63
Tabel 4.12 Hasil Validasi Instrumen Penilaian RPP	64
Tabel 4.13 Hasil Validasi Instrumen Penilaian Bahan Ajar	64

Tabel 4.14 Hasil Validasi Instrumen Penilaian LKPD	64
Tabel 4.15 Hasil Validasi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran	65
Tabel 4.16 Hasil Validasi Instrumen Penilaian THB	65
Tabel 4.17 Penilaian RPP oleh Dosen dan Guru Matematika	66
Tabel 4.18 Data Hasil Penilaian Kualitatif RPP oleh Dosen dan Guru Matematika	67
Tabel 4.19 Penilaian Bahan Ajar oleh Dosen dan Guru Matematika.....	68
Tabel 4.20 Data Hasil Penelitian Kualitatif Bahan Ajar oleh Guru Matematika.....	70
Tabel 4.21 Penilaian LKPD oleh Guru Matematika.....	71
Tabel 4.22 Data Hasil Penelitian Kualitatif LKPD oleh Guru Matematika	72
Tabel 4.23 Penilaian Media Pembelajaran oleh Guru Matematika	72
Tabel 4.24 Data Hasil Penilaian Kualitatif Media Pembelajaran oleh Guru Matematika.....	74
Tabel 4.25 Penilaian THB oleh Guru Matematika.....	74
Tabel 4.26 Data Hasil Penilaian Kualitatif THB Guru Matematika	76
Tabel 4.27 Data hasil THB	76
Tabel 4.28 Angket Respon Siswa.....	77

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dalam proses pembelajaran secara aktif mengembangkan potensi diri untuk memiliki kekuatan keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Pendidikan memegang peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan memiliki kompetensi sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaiknya untuk memperoleh hasil maksimal. Berbagai kemampuan siswa dapat ditumbuhkan melalui pembelajaran matematika. Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia sedangkan kualitas sumber daya manusia bergantung pada kualitas pendidikan.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang penting dan semakin dirasakan kegunaannya dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan Matematika tidak dapat dipisahkan dari ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat dan juga dapat meningkatkan kreativitas ilmu matematika sebagai ilmu dasar. Sebagai ilmu dasar, matematika telah berkembang sangat pesat, baik materi maupun kegunaannya. Sehingga dalam pembelajaran di sekolah harus memperhatikan perkembangan matematika itu

sendiri. Baik masa lalu, masa sekarang maupun kemungkinan – kemungkinan untuk masa depan.

Mulai dari jenjang sekolah dasar (SD), sekolah menengah pertama (SMP), sampai sekolah menengah atas (SMA), matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib lulus ketika siswa menempuh ujian nasional (UN). Hal tersebut menimbulkan kecemasan bagi siswa jika tidak mampu menguasai materi pelajaran. Maka dari itu, setiap pertemuan dalam kegiatan belajar-mengajar harus dimanfaatkan dengan baik supaya tujuan pembelajaran yang ditetapkan dapat tercapai. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, siswa membutuhkan proses pembelajaran yang bermakna. Pembelajaran yang bermakna dapat diartikan apabila pembelajaran itu sendiri mampu memfasilitasi siswa dalam menemukan berbagai konsep-konsep secara mandiri. Konsep-konsep yang dipelajari tidak didapatkan siswa sebagai proses pemindahan pengetahuan dari guru melainkan dikonstruksikan sendiri oleh siswa.

Oleh karena itu, salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas pembelajaran agar dapat bermakna, efektif, dan efisien adalah dengan mengoptimalkan perangkat pembelajaran yang baik pula. Perangkat pembelajaran diharapkan mampu mengonstruksikan proses pembelajaran yang dilakukan siswa di dalam kelas. Perangkat pembelajaran dapat berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan bahan ajar yang digunakan saat proses pembelajaran berlangsung. Kualitas suatu pembelajaran ditentukan oleh rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang disusun guru karena skenario pembelajaran dalam RPP memfasilitasi minat belajar siswa. Namun demikian, pada kenyataannya hasil

pengamatan menunjukkan bahwa sebagian guru besar guru SMP belum dapat bekerja dengan profesional. Hal ini didasarkan pada beberapa guru lebih memilih cara praktis dengan mengunduh Rencana Pelaksanaan Pembelajaran di internet daripada menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran sendiri. Sedangkan dalam PP nomor 19 tahun 2005 Pasal 13, diisyaratkan bahwa guru diharapkan mengembangkan materi pembelajaran sendiri, yang kemudian dipertegas melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses, yang antara lain mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Salah satu elemen dalam RPP adalah sumber belajar. Dengan demikian, guru diharapkan untuk mengembangkan RPP sendiri dengan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar.

Selain itu, sebagian besar guru matematika juga masih menggunakan bahan ajar dari dinas pendidikan misalnya penggunaan bahan ajar lembar kegiatan peserta didik (LKPD). LKPD yang digunakan oleh sebagian besar guru telah teridikasi hanya berisi kumpulan soal-soal dan materi disajikan secara singkat. Hal tersebut mengakibatkan bergesernya fungsi LKPD yang sebenarnya sebagai pedoman siswa melakukan berbagai kegiatan pembelajarannya menjadi rangkuman singkat materi pelajaran. Oleh karena itu, pembelajaran dapat lebih bermakna dengan dimaksimalkannya fungsi LKPD sebagai pedoman kegiatan. Guru atau calon guru harus menyiapkan setiap pembelajaran supaya lebih bermakna dan menyenangkan bagi siswa.

Perangkat pembelajaran yang perlu dikembangkan adalah RPP dan LKPD. Menurut standar proses setiap guru wajib untuk mengembangkan RPP. RPP yang dikembangkan disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Sedangkan LKPD merupakan komponen dari RPP yang dikembangkan untuk menjadi sumber belajar siswa. Bagi guru pengembangan RPP dan LKPD tersebut diharapkan dapat mewujudkan proses belajar mengajar yang efektif. Sedangkan bagi siswa perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik mereka diharapkan akan mempermudah dalam memahami materi.

Penguasaan konsep siswa dalam belajar matematika masih kurang. Kebanyakan siswa merasa cemas ketika belajar matematika dan sampai ada siswa yang merasa ketakutan saat belajar matematika berlangsung. Karna selama ini siswa belajar matematika hanya sebatas menghafal rumus, mendengarkan, dan mencatat jawaban dari guru sehingga siswa hanya mampu mengingat tanpa mengetahui dan memahami materi serta siswa hanya mampu menyelesaikan masalah sederhana dan tidak bisa menyelesaikan masalah-masalah yang tidak rutin.

Banyak siswa yang mampu memecahkan masalah matematika dengan jawaban yang benar namun siswa tersebut hanya mampu menyelesaikan soal dengan teknik atau cara yang sesuai dengan contoh yang diberikan oleh guru. Pada saat siswa diminta menyelesaikan soal dengan tehnik yang baru maka siswa tersebut tidak mampu. Hal itu disebabkan karna siswa tidak menguasai konsep pelajaran tersebut.

Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru cenderung pada pencapaian target materi kurikulum, lebih mementingkan penghapalan konsep bukan pada pemahamannya. Hal ini dapat dilihat dari kegiatan pembelajaran dikelas yang masih menggunakan konsep pembelajaran yang berpusat pada guru atau masih menggunakan metode ceramah, dimana siswa hanya duduk, mencatat dan mendengarkan apa yang disampaikan dan sedikit bagi siswa peluang untuk bertanya.

Dengan demikian suasana pembelajaran menjadi tidak kondusif sehingga siswa menjadi pasif. Mengingat pentingnya penguasaan konsep dalam belajar matematika, maka perlu adanya suatu perbaikan dalam proses pembelajaran matematika untuk membantu siswa dalam menyelesaikan masalah. Pembelajaran yang dilakukan tentunya harus tepat dengan melibatkan siswa. Maka, diperlukan pemilihan model pembelajaran yang tepat untuk dapat mewujudkan proses belajar mengajar yang dapat mengkontruksi pengetahuan siswa mengenai materi pelajaran matematika.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Eliciting Activities* dalam mengembangkan perangkat pembelajaran. Model *Eliciting Activities* merupakan dari diskusi kelompok. Model pembelajaran *Eliciting Activities* memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagi ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu teknik ini mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerja sama mereka.

Berdasarkan uraian yang berkaitan dengan latar belakang masalah, peneliti merasa perlu adanya penelitian yang berjudul **“Pengembangan Pembelajaran**

Matematika Menggunakan Model *Eliciting Activities* Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Pada Siswa SMP Muhammadiyah 8 Medan T.P 2017/2018”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi berbagai masalah yang berkaitan dengan pembelajaran matematika sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran yang ada kurang dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.
2. Dalam belajar siswa masih cenderung pasif dan belum mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.
3. Masih rendahnya penguasaan konsep siswa dalam belajar matematika
4. Penerapan metode pembelajaran yang kurang efektif dalam proses belajar mengajar.

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih terarah dan tidak meluas maka masalah dalam penelitian ini dibatasi :

1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), bahan ajar, media pembelajaran dan penilaian tes hasil belajar pada siswa.

2. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Eliciting Activities* yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penguasaan konsep pada siswa.
3. Materi pembelajaran dalam penelitian ini dibatasi pada materi segiempat disemester genap.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut: Bagaimana perangkat pembelajaran menggunakan model *eliciting activities* hasil pengembangan pada siswa SMP Muhammadiyah 8 Medan T. P 2017/2018?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui Bagaimana pengembangan pembelajaran menggunakan model *Eliciting Activities* dalam meningkatkan penguasaan konsep matematika pada siswa SMP Muhammadiyah 8 Medan T.P 2017/2018 ?

F. Manfaat Penelitian

Hasil pelaksanaan penelitian ini akan memberikan manfaat untuk peserta didik, pendidik, sekolah, dan peneliti.

1. Bagi Siswa

- a. Siswa dapat mengembangkan kreatifitas dan kemampuan berfikir.

- b. Meningkatkan kemampuan penguasaan konsep dalam belajar matematika
- c. Siswa memanfaatkan LKPD sebagai bahan belajar penunjang.

2. Bagi Guru Mata Pelajaran Matematika

- a. Guru mendapatkan referensi pengembangan perangkat pembelajarandimasa mendatang.
- b. Penelitian pengembangan perangkat ini memperkaya pengalaman guru.

3. Bagi Peneliti

- a. Peneliti mendapatkan pengalaman berharga dalam suatu penelitian.
- b. Peneliti memperdalam pengetahuan materi lingkaran.
- c. Kemampuan membuat karya ilmiah peneliti meningkat.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Penelitian Pengembangan

Menurut Sugiono (2016:297) metode penelitian pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tertentu. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi dimasyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut. Jadi penelitian dan pengembangan bersifat longitudinal (bertahap bisa *multy years*).

Metode penelitian dan pengembangan telah banyak digunakan dibidang-bidang ilmu alam dan teknik. Namun demikian metode penelitian dan pengembangan bisa juga digunakan dalam bidang ilmu-ilmu sosial seperti psikologi, sosiologi, pendidikan, manajemen dan lain-lain. Penelitian dan pengembangan yang menghasilkan produk tertentu untuk bidang administrasi, pendidikan dan sosial masih rendah. Banyak produk tertentu dalam bidang pendidikan dan sosial yang perlu dihasilkan melalui *research and development*.

2. Perangkat Pembelajaran

Menurut Trianto (2009: 87) bahwa "Perangkat pembelajaran adalah salah satu wujud persiapan yang dilakukan oleh guru sebelum mereka melakukan

proses pembelajaran Persiapan mengajar merupakan salah satu tolak ukur dari suksesnya seorang guru.” Kegagalan dalam perencanaan sama saja dengan merencanakan kegagalan. Hal itu menyiratkan betapa pentingnya melakukan persiapan pembelajaran melalui pengembangan perangkat pembelajaran. Adapun perangkat pembelajaran terdiri dari: silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan penilaian. Oleh karena itu peran guru sangat penting didalam penyusunan dan pengembangan perangkat pembelajaran.

Perangkat yang akan saya kembangkan ada 5 yaitu: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Bahan Ajar, Media Pembelajaran, dan Penilaian Tes Hasi Belajar.

a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah rencana pembelajaran yang dikembangkan secara rinci dari suatu materi pokok atau tema tertentu yang mengacu pada silabus. RPP mencakup :

- a. Data sekolah, mata pelajaran, dan kelas/semester
- b. Materi pokok
- c. Alokasi waktu
- d. Tujuan pembelajaran, kd dan indicator pencapaian kompetensi
- e. Materi pembelajaran, metode embelajaran
- f. Media, alat, dan sumber belajar
- g. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran
- h. Penilaian

Langkah-langkah menyusun RPP harus memperhatikan komponen-komponen sebagai berikut.

a. Menuliskan Identitas Mata Pelajaran

Identitas mata pelajaran dapat berisi (1) satuan pendidikan, (2) kelas/semester, (3) mata pelajaran/tema pelajaran, (4) jumlah pertemuan.

b. Menuliskan Standar Kompetensi

Standar kompetensi merupakan kualifikasi kemampuan peserta didik yang menggambarkan penguasaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diharapkan dapat tercapai.

c. Menuliskan Kompetensi Dasar

Kompetensi dasar merupakan sejumlah kemampuan dari penjabaran standar kompetensi sebelumnya yang harus dikuasai peserta didik. Selain itu, kompetensi dasar mata pelajaran mempunyai fungsi sebagai rujukan penyusunan indikator pencapaian peserta didik dalam belajar.

d. Menuliskan Indikator Pencapaian

Indikator pencapaian merupakan perilaku yang dapat diukur untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran. Penulisan Indikator menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur serta mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Contoh kata kerja operasional dapat dituliskan dengan kata-kata seperti mengidentifikasi, menghitung, membedakan, menyimpulkan, menceritakan kembali, mendemonstrasikan dan lain sebagainya.

e. Merumuskan Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran mendeskripsikan proses dan hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai. Tujuan pembelajaran dibuat berdasarkan SK, KD, dan indikator yang telah ditentukan.

f. Materi Ajar

Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan.

g. Alokasi Waktu

Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk mencapai KD dan beban belajar.

h. Menentukan Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran merupakan strategi yang digunakan untuk mewujudkan suasana pembelajaran yang kondusif agar peserta didik mencapai kompetensi dasar.

i. Merumuskan Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran terdiri dari tiga bagian kegiatan yaitu pendahuluan, inti, dan penutup. Bagian pendahuluan merupakan kegiatan awal dalam suatu pertemuan untuk membangkitkan motivasi. Pendahuluan memuat hal-hal seperti deskripsi singkat, relevansi, tujuan kompetensi, penjelasan pembagian kelompok kerja. Kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar. Pada kegiatan inti, siswa mendapat fasilitas atau bantuan untuk mengembangkan potensi belajar. Secara garis besar, kegiatan inti merujuk ketentuan: (1) memulai pembelajaran dengan mengajukan masalah/soal yang nyata/riil bagi siswa sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuan sehingga segera terlibat pembelajaran yang bermakna, (2)

permasalahan yang diberikan harus diarahkan sesuai tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran, (3) siswa mengembangkan model-model simbolik secara informal terhadap permasalahan yang diajukan, (4) pembelajaran berlangsung secara interaktif, dimana siswa menjelaskan dan memberikan alasan terhadap jawaban temannya, memahami jawaban temannya, menyatakan setuju atau tidak setuju, dan mencari alternative lainnya. Bagian penutup terdiri kegiatan-kegiatan yang dilakukan untuk mengakhiri aktivitas pembelajaran yang dilakukan dalam bentuk rangkuman atau kesimpulan, penilaian, refleksi, umpan balik, tindak lanjut dan pemberian tugas/latihan.

j. Penilaian Hasil Belajar

Prosedur penilaian proses dan hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi.

k. Menentukan Sumber Belajar

Pada bagian ini, sumber belajar bisa berupa media/alat/bahan belajar yang digunakan selama proses pembelajaran berlangsung. Proses pembelajaran yang baik dapat tercapai dengan bantuan RPP yang baik pula. Selain itu, Penggunaan RPP diharapkan dapat mendukung kebermaknaan proses belajar siswa sehingga kompetensi dasar akan tercapai. Berdasarkan Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, prinsip-prinsip penyusunan RPP yaitu (1) memperhatikan perbedaan individu peserta didik, (2) mendorong partisipasi aktif peserta didik, (3) mengembangkan budaya membaca dan menulis, (4)

memberikan umpan balik dan tindak lanjut, (5) memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan, (6) menerapkan teknologi informasi dan komunikasi. Dalam pembuatannya, RPP dirancang sebagai acuan untuk menentukan kegiatan pembelajaran. Pengembangan materi pembelajaran menurut Depdiknas (2008: 5-6) perlu mempertimbangkan berbagai hal: (1) potensi peserta didik, (2) relevansi dengan karakteristik daerah, (3) tingkat perkembangan fisik, intelektual, emosional, social, dan spiritual peserta didik, (4) kebermanfaatan bagi peserta didik, (5) struktur keilmuan, (6) aktualitas, kedalaman, dan keluasan materi pembelajaran, (7) relevansi kebutuhan peserta didik dengan tuntutan lingkungan, dan (8) alokasi waktu.

b) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Pemilihan materi pembelajaran seharusnya berpedoman pada pemahaman bahwa materi pembelajaran tersebut menyediakan aktivitas-aktivitas yang berpusat pada siswa. Materi pembelajaran yang berpusat pada siswa dapat dikemas dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Menurut Trianto (2010: 111), LKPD adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar Kegiatan Peserta Didik adalah sejenis *handout* yang dimaksudkan untuk membantu siswa belajar terarah, berupa bahan cetak yang didesain untuk latihan, dapat disertai pentayaan untuk dijawab, daftar isian atau diagram untuk dilengkapi. LKPD juga merupakan salah satu media dalam proses pembelajaran terutama untuk latihan soal dan pedoman dalam percobaan atau eksperimen.

Mochmad Usman (2010: 1) menjelaskan bahwa LKPD harus disusun dengan prinsip:

1. Tidak mengikat sebagai dasar perhitungan rapor, akan tetapi hanya diberi penguat bagi yang berhasil menyelesaikan tugasnya serta diberi bimbingan bagi siswa yang mengalami kesulitan.
2. Mengandung permasalahan dan sebagai alat pengajaran.
3. Mengecek tingkat pemahaman, pengembangan, dan penerapannya.
4. Semua permasalahan sudah dijawab dengan benar setelah selesai pembelajaran.

Andi Prastowo (2012: 205-206) menyatakan bahwa empat fungsi LKPD, yaitu:

1. Meminimalkan peran guru, tetapi memaksimalkan peran peserta didik.
2. Memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
3. Ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
4. Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

Andi Prastowo (2011: 208) mengemukakan bahwa LKPD terdiri atas enam unsur utama, yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian. menurut BSNP dalam Depdiknas (2207: 53) penyusunan LKPD harus memenuhi berbagai persyaratan yaitu kelayakan isi, kelayakan bahasa, penyajian materi, dan kegrafikan. Masing-masing aspek akan dibahas secara rinci sebagai berikut:

1. Kelayakan Isi

Kelayakan Isi dapat dilihat dari beberapa aspek berikut ini:

- a. Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Beberapa hal yang dapat ditinjau dari aspek tersebut adalah kelengkapan materi, kedalaman materi, dan keluasan materi.
- b. Keakuratan materi yang ditinjau dari keakuratan konsep dan definisi, keakuratan fakta dan data, keakuratan contoh dan kasus, keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi, keakuratan istilah, keakuratan notasi dan simbol, serta keakuratan acuan pustaka.
- c. Kemutakhiran materi yang ditinjau dari kemutakhiran konteks, kasus, dan ilustrasi, serta kemutakhiran pustaka.
- d. Materi yang disajikan dalam LKPD menambah pengetahuan siswa sehingga mampu mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

2. Kelayakan Bahasa

Kelayakan bahasa dapat dilihat dari beberapa aspek berikut ini:

- a. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia. Beberapa hal yang dapat dilihat dalam aspek ini adalah ketepatan tata bahasa, ketepatan ejaan, dan kebakuan istilah.
- b. Ketepatan penggunaan simbol dan istilah. Beberapa hal yang dapat dilihat dalam aspek ini adalah konsistensi penggunaan istilah dan konsistensi penggunaan simbol.
- c. Keefektifan atau kelugasan, Beberapa hal yang dapat dilihat dalam aspek ini adalah ketepatan struktur kalimat dan keefektifan kalimat.
- d. Kekomunikatifan, artinya kalimat yang digunakan jelas sehingga tidak menimbulkan multi tafsir.

e. Kesesuaian dengan perkembangan siswa, artinta bahasa yang digunakan mampu dipahami oleh siswa.

f. Penyajian Materi

Penyajian materi dapat dilihat dari beberapa spek berikut ini:

a. Teknik penyajian. Beberapa hal yang dapat dilihat dalam aspek ini adalah konsistensi penyajian dan keruntutan konsep.

b. Pendukung penyajian. Beberapa hal yang dapat dilihat dalam aspek ini adalah terdapat pembangkit motivasi belajar, contoh soal dalam tiap bab, kata-kata kunci baru, soal latihan, pengantar, daftar pustaka.

c. Penyajian pembelajaran. Beberapa hal yang dapat dilihat dalam aspek ini adalah keterlibatan siswa, keterkaitan antar bab/subbab, keutuhan bab/subbab.

d. Kegrafikan

Kegrafikan dapat dilihat dari beberapa aspek berikut ini:

1. Desain sampul

Beberapa hal yang dapat dilihat dari aspek ini adalah penampilan unsur tata letak pada sampul (bagian depan, belakang, dan punggung), komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dan lain-lain) proporsional, ukuran huruf judul buku lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran buku, nama pengarang, dan penerbit, warna halaman buku lebih menonjol dari pada warna latar belakang, tidak menggunakan terlalu banyak

menggunakan kombinasi jenis huruf, serta desain sampul mempresentasikan isi buku.

2. Desain isi

Beberapa hal yang dapat dilihat dari aspek ini adalah penempatan unsur tata letak konsisten, ilustrasi dan keterangan gambar, tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf, penggunaan variasi huruf (*bold, italic, underline*), serta penggunaan spasi.

Dengan demikian LKPD merupakan suatu media yang berupa lembar kegiatan yang memuat petunjuk dalam melakukan kegiatan pembelajaran untuk menemukan suatu konsep. LKPD dapat mengubah pola pembelajaran dari *teacher centered* menjadi *student centered* sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan konsep materi pun dapat tersampaikan dengan baik. Penggunaan LKPD kan membuat siswa menjadi lebih aktif mengikuti pembelajaran karena tidak hanya menjadi obyek pembelajaran tetapi juga menjadi subyek pembelajaran sehingga konsep yang dipelajari ditemukan sendiri oleh siswa.

c) Bahan Ajar

Bahan ajar (*Instructional materials*) adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Secara terperinci, jenis-jenis materi pembelajaran terdiri atas pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, prosedur, keterampilan, dan sikap atau nilai).

Bahan ajar dapat disajikan dalam bentuk : a) Bahan cetak, seperti: hand out, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, wallchart; b) Audio, seperti:

radio, kaset, CD audio, PH; c) Audio visual, seperti: video/film, VCD; d) Visual, seperti: foto, gambar, model/ maket; e) Multimedia, seperti: CD interaktif, computer based, internet.

Secara umum cakupan bahan ajar meliputi: a) Judul, Mata pembelajaran, Standar kompetensi, Kompetensi dasar, Indikator, Tempat; b) Petunjuk pembelajaran (petunjuk siswa/guru); c) Tujuan yang akan dicapai; d) Informasi pendukung; e) latihan – latihan; f) Petunjuk kerja; g) Penilaian.

Memilih Bahan ajar

Pemilihan materi pembelajaran (bahan ajar) hendaknya mempertimbangkan prinsip relevansi, konsistensi, dan kecukupan. Prinsip relevansi, artinya materi pembelajaran yang dipilih memiliki relevansi (keterkaitan) dengan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar; Prinsip konsistensi artinya adanya keajegan antara bahan ajar dengan kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa, misalnya, kompetensi dasar yang direncanakan 4 macam, maka bahan ajar yang harus diajarkan harus meliputi empat macam; Prinsip kecukupan artinya materi yang diajarkan hendaknya cukup memadai dalam membantu siswa menguasai kompetensi dasar yang ditentukan, materi pembelajaran tidak terlalu sedikit, dan tidak terlalu banyak.

Memilih bahan ajar yang akan diajarkan guru dan dipelajari siswa, sebaiknya berisikan materi yang benar - benar menunjang tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar. Secara garis besar langkah - langkah memilih bahan ajar meliputi : 1) mengidentifikasi aspek - aspek yang terdapat dalam standart kompetensi dan kompetensi dasar yang menjadi rujukan atau acuan

pemilihan bahan ajar, 2) mengidentifikasi jenis – jenis materi bahan ajar, 3) memilih bahan ajar yang relevan dengan strandar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah teridentifikasi, 4) memilih sumber bahan ajar.

Strategi Memanfaatkan Bahan Ajar

Ada 2 strategi pemanfaatan bahan ajar yang dapat dipertimbangkan dalam proses pembelajaran, yaitu : Strategi penyampaian bahan ajar oleh guru, dan Strategi mempelajari bahan ajar oleh siswa.

1. Strategi penyampaian bahan ajar oleh guru

strategi penyampaian bahan ajar oleh guru di antaranya : 1) strategi urutan penyampaian simultan; 2) strategi urutan penyampaian suksesif; 3) startegi penyampaian fakta; 4) strategi penyampaian konsep; 5) strategi penyampaian materi pembelajaran prinsip; dan 6) strategi penyampaian prosedur.

- a. Strategi urutan penyampaian simultan, yaitu: jika guru harus menyampaikan materi pembelajaran lebih dari satu, maka materi keseluruhan disajikan secara serempak, baru kemudian diperdalam satu demi satu. (ada yang menyebut metode global).
- b. Strategi urutan penyampaian suksesif, jika guru harus menyampaikan materi pembelajaran lebih dari satu, maka materi disajikan satu demi satu secara mendalam, baru kemudian menyajika materi berikutnya secara mendalam pula.
- c. Strategi penyampaian fakta, jika guru harus menyajiakn materi pembelajaran termasuk jenis fakta (seperti: nama – nama benda, nama tempat, peristiwa sejarah, nama orang, nama simbol/ lambang dan sebagainya).

- d. Strategi penyampaian konsep, materi pembelajaran jenis konsep adalah materi berupa definisi atau pengertian. Tujuan mempelajari konsep, agar siswa paham, dapat menunjukkan ciri – ciri, unsur, membedakan, membandingkan, mengeneralisasika dan sebagainya. Langkah – langkah mengajarkan konsep: pertama sajikan konsep, ke dua berikan bantuan (berupa inti isi, ciri – ciri pokok, contoh dan bukan contoh), ke tiga berikan latihan (exercise) dapat berupa tugas memberika contoh lain (*problem possing*), ke empat berikan umpan balik, dan ke lima berikan tes.
- e. Strategi penyampaian materi pembelajaran prinsip, termasuk materi pembelajaran jenis prinsip adalah: dalil, rumus, hokum (low), aksioma, postulat, teorema, dan sebagainya.
- f. Strategi penyampaian prosedur, tujuan mempelajari prosedur adalah agar siswa dapat melakukan atau mempraktekkan prosedur tersebut, bukan sekedar paham atau hafal. Termasuk materi pembelajaran jenis prosedur adalah langkah – langkah mengerjakan tugas secara urut.

2. Strategi mempelajari bahan ajar oleh siswa

Ditinjau dari guru, perlakuan (threament) terhadap materi pembelajaran berupa kegiatan guru menyampaikan atau mengajarkan materi pada siswa. Sebaliknya, ditinjau dari siswa, perlakuan terhadap materi pembelajaran berupa mempelajari atau berinteraksi dengan materi pembelajaran. Secara khusus dalam mempelajari materi pembelajaran kegiatan siswa dapat dikelompokkan menjadi empat, yaitu : menghafal, menggunakan, menemukan, dan memilih.

- a. Menghafal (*verbal & paraphrase*)

Ada dua jenis menghafal, yaitu : menghafal verbal (*remember verbatim*) dan menghafal paraphrase (*remember paraphrase*). Menghafal verbal adalah menghafal persis seperti apa adanya. Terdapat materi yang harus dihafal persis apa adanya. Seperti nama orang, nama tempat, nama zat, lambing, peristiwa sejarah, nama-nama bagian atau komponen benda dan sebagainya. Sebaliknya ada juga materi pelajaran yang tidak harus dihafal persis seperti apa adanya, tetapi dapat diungkapkan dengan bahasa atau kalimat sendiri.

b. Menggunakan/mengaplikasikan.

c. Materi pembelajaran setelah dihafal atau dipahami kemudian digunakan atau di aplikasikan. Jadi dalam proses pembelajaran siswa perlu memiliki kemampuan untuk menggunakan, menerapkan atau mengaplikasikan materi setelah dipelajari. Penggunaan fakta atau data dapat dijadikan bukti dalam mengambil keputusan. Penggunaan materi konsep untuk menyusun proposisi, dalil, atau rumus. Selain itu penguasaan suatu konsep digunakan untuk menggeneralisasikan, dan membedakan. Penerapan prinsip untuk memecahkan masalah pada kasus – kasus lain. Penggunaan materi sikap untuk berperilaku sesuai nilai atau sikap yang telah dipelajari.

d. Menemukan

Yang dimaksud penemuan (*finding*) disini adalah menemukan cara memecahkan masalah – masalah baru dengan menggunakan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang telah dipelajari. Menemukan merupakan hasil tingkat belajar tingkat tinggi. (sering disebut penerapan strategi koqnitif).

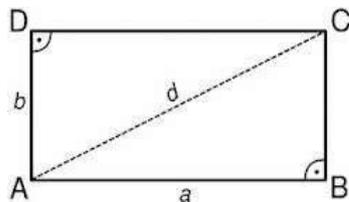
e. Memilih disini menyangkut aspek afektif atau sikap

Yang dimaksud memilih adalah suatu tuntutan sikap memilih untuk berbuat atau tidak berbuat sesuatu. Misal sikap memilih membaca novel dari pada membaca buku pelajaran. Memilih menaati peraturan lalu lintas dan terlambat sekolah, atau melanggar lalu lintas dan tidak terlambat sekolah.

3. Materi Segiempat

Segiempat adalah sebuah model bangun datar yang dibatasi oleh 4 ruas garis. Adapun bangun datar segi empat terdiri dari:

a. Persegi panjang



Persegi panjang adalah segi empat yang keempat sudutnya siku-siku dan sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.

Sifat-sifat dari persegi panjang:

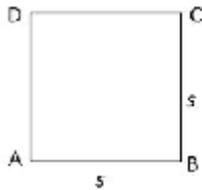
1. Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
2. Keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku-siku (90°)
3. Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan membagi dua sama besar
4. Dapat menempati bingkainya kembali dengan empat cara

Rumus persegi panjang, yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Keliling (K)} &= 2 (\text{panjang} + \text{lebar}) \\ &= 2 (AB + BC) \end{aligned}$$

$$\text{Luas (L)} = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

b. Persegi



Persegi adalah segiempat yang keempat sisinya sama panjang dan keempat sudutnya sama besar, yaitu (90°)

Sifat-sifat dari persegi:

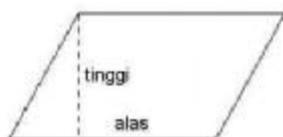
1. Semua sifat persegi panjang merupakan sifat persegi
2. Semua persegi dapat menempati bingkainya dengan delapan cara
3. Semua sisi persegi adalah sama panjang
4. Sudut-sudut suatu persegi dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya
5. Diagonal-diagonal persegi saling berpotongan sama panjang membentuk sudut siku-siku

Rumus persegi, yaitu:

$$\text{Keliling (K)} = 4 \times \text{sisi atau } K = 4s$$

$$\text{Luas (L)} = \text{sisi} \times \text{sisi atau } s^2$$

c. Jajar Genjang



Jajargenjang adalah segiempat dengan sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang serta sudut-sudut yang berhadapan sama besar.

Sifat-sifat dari jajargenjang:

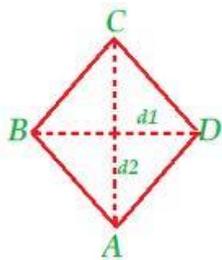
1. Sisi-sisi yang berhadapan pada setiap jajargenjang sama panjang dan sejajar
2. Sudut-sudut yang berhadapan pada setiap jajargenjang sama besar
3. Jumlah pasangan sudut yang saling berdekatan pada setiap jajargenjang adalah 180°
4. Pada setiap jajargenjang kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang

Rumus jajargenjang, yaitu:

$$\text{Keliling (K)} = AB + BC + CD + DA$$

$$\text{Luas (L)} = \text{alas} \times \text{tinggi}$$

d. Belah ketupat



Belah ketupat adalah segiempat yang keempat seginya sama panjang.

Sifat-sifat dari belah ketupat:

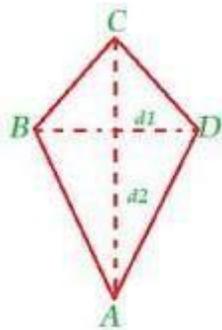
1. Semua sisi pada belah ketupat sama panjang
2. Kedua diagonal pada belah ketupat merupakan sumbu simetri
3. Kedua diagonal belah ketupat saling membelah dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus
4. Panjang setiap belah ketupat sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya

Rumus belah ketupat, yaitu:

$$\text{Keliling (K)} = AB + BC + CD + DA$$

$$\text{Luas (L)} = \frac{1}{2} (d_1 \times d_2)$$

e. Layang-layang



Layang-layang adalah segiempat dengan dua pasang sisi-sisi yang berdekatan sama panjang.

Sifat-sifat dari layang-layang:

1. Sepasang sisinya sama panjang
2. Sepasang sudut yang berhadapan sama besar
3. Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri
4. Salah satu diagonal layang-layang membagi diagonal lainnya menjadi dua bagian sama panjang dan kedua diagonal itu saling tegak lurus

Rumus layang-layang, yaitu:

$$\text{Keliling (K)} = \text{jumlah sisi-sisinya} = AB + BC + CD + DA$$

$$\text{Luas (L)} = \frac{1}{2} (d_1 \times d_2)$$

f. Trapesium



Trapesium adalah bangun datar segiempat yang tepat mempunyai sepasang sisi yang sejajar.

Sifat-sifat dari trapesium:

1. Sepasang sisi yang berhadapan sejajar
2. Sudut antara sisi-sisi sejajar yang memiliki kaki sekutu salah satu sisi tegaknya berjumlah 180°
3. Diagonal-diagonal trapesium sama kaki adalah sama panjang.

Rumus trapesium, yaitu:

Keliling (K) = jumlah sisi-sisinya = $AB + BC + CD + DA$

Luas (L) = (jumlah sisi sejajar x tinggi)

d) Media Pembelajaran

Menurut Sadiman (2006:7) Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.

Menurut Asyhar (2012: 44) ada empat jenis media pembelajaran yaitu:

1. Media visul non proyeksi (bendera realita, model prototif dan grafis) dan mediaproyeksi (power point, paint dan auto cad)
2. Media audio, yaitu jenis media yang digunakan dalam proses pembelajaran

dengan hanya mengandalkan indra pendengaran siswa, misalnya radio, pita kaset suara, dan pringan hitam.

3. Media audio-visual, yaitu jenis media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan melibatkan pendengaran dan penglihatan sekaligus dalam suatu proses atau kegiatan.
4. Multimedia, yaitu media yang melibatkan beberapa jenis media dan peralatan secara terintegrasi dalam suatu proses atau kegiatan pembelajaran, misalnya TV dan power point.

e) Tes Hasi Belajar

Mervin (2003: 52) tes hasil belajar (THB) adalah salah satu alat ukur yang paling banyak digunakan untuk mnemukn keberhasilan seseorang dalam suatu proses belajar mengajar atau untuk menentukan keberhasilan suatu program pendidikan.

Adapun dasar –dasar penyusunan THB adalah sebagai berikut:

1. THB harus dapat mengukur apa yang dipelajari dalam proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan instruksional yang tercantum didalam kurikulum yang berlaku
2. THB disusun sedemikian sehingga benar-benar mewakili bahab yang telah dipelajari
3. Pertanyaan THB hendaknya disuse sesuai dengan aspek-aspek tingkat belajar yang diharapkan
4. THB hendaknya disusun sesuai dengan tujuan penggunaan t situ sendiri, karena tes dapat disusun sesuai dengan kebutuhan.

4. Model Pembelajaran *Eliciting Activeties*

Model *Eliciting Activites* terbentuk pada pertengahan tahun 1970-an dan dibentuk untuk memenuhi kebutuhan pengguna kurikulum. Model *Eliciting Activites* disusun oleh pendidik matematika, profesor dan lulusan di seluruh Amerika dan Australia, untuk digunakan oleh guru matematika. Ada dua alasan terbentuknya model *Eliciting Activites*, yang pertama model *Eliciting Activites* akan mendorong siswa untuk membuat suatu model matematika untuk memecahkan masalah yang rumit, seperti yang biasa seorang ahli matematika lakukan di kehidupan nyata. Kedua, Model *Eliciting Activites* dirancang untuk memungkinkan para peneliti menyelidiki berpikir matematis siswa. Model *Eliciting Activites* memiliki potensi untuk mengembangkan bakat matematika, karena melibatkan para siswa dalam tugas-tugas matematika yang rumit.

Mereka mengharapkan siswa dapat mengembangkan sebuah model matematis berupa sistem konseptual yang membuat siswa merasakan beragam pengalaman matematis tertentu. Model matematis siswa adalah hasil dari prosesproses rekursif ketika siswa mengemukakan ide, menguji, meninjau ulang dan memperluas interpretasi mereka. Pendekatan Model *Eliciting Activites* merupakan perluasan atau pengembangan dari pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Pendekatan Model *Eliciting Activites* adalah pendekatan pembelajaran yang diawali dengan penyajian situasi masalah yang memunculkan aktivitas yang menghasilkan model matematis yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika.

Model *Eliciting Activites* mempunyai tujuan agar siswa lebih memahami dan mendorong siswa dalam pemecahan masalah, yaitu mendorong siswa membangun model matematika untuk memecahkan masalah yang kompleks, dan sarana bagi para pendidik untuk lebih memahami pemikiran siswa. Dalam Model *Eliciting Activites* siswa menghasilkan alat konseptual (rumus) yang berisi penggambaran eksplisit atau sistem penjelasan yang berfungsi sebagai model dimana siswa memberitahu aspek-aspek penting bagaimana siswa tersebut menginterpretasi situasi pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, pendekatan Model *Eliciting Activites* adalah pendekatan yang berpusat pada siswa dimana kegiatan yang dilakukan siswa diawali dengan menemukan suatu masalah dari kehidupan nyata yang sering terjadi sekitar siswa, lalu mengambil informasi yang penting dan mengubahnya menjadi suatu model matematis yang dapat digunakan untuk situasi sejenis dan kemudian mencari penyelesaian dari model tersebut serta menginterpretasikan solusi pemecahan masalah tersebut kembali ke dunia nyata.

Dalam penelitian ini, langkah pembelajaran Model *Eliciting Activites* yang digunakan sebagai berikut:

1. Pendidik memberikan pengantar materi
2. Peserta didik dikelompokkan dengan anggota 3-4 orang tiap kelompok.
3. Pendidik memberikan Model *Eliciting Activities* berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

4. Peserta didik siap siaga terhadap pertanyaan berdasarkan permasalahan tersebut.
5. Pendidik membacakan permasalahan bersama peserta didik dan memastikan bahwa setiap kelompok mengerti apa yang sedang ditanyakan.
6. Peserta didik berusaha menyelesaikan masalah tersebut.
7. Peserta didik mempresentasikan model matematis mereka setelah membahas dan meninjau ulang solusi.

Kelebihan

Siswa dapat terbiasa untuk memecahkan /menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.

1. Siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya.
2. Siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematik.
3. Siswa dengan kemampuan matematika rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri.
4. Siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab pertanyaan melalui diskusi kelompok.
5. Strategi heuristik dalam Model *Eliciting Activites* memudahkan siswa dalam memecahkan masalah matematik.

Kelemahan

1. Membuat soal pemecahan masalah yang bermakna bagi siswa bukan merupakan hal yang mudah.
2. Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami siswa sangat sulit sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan bagaimana merespon masalah yang diberikan.
3. Lebih dominannya soal pemecahan masalah terutama soal yang terlalu sulit untuk dikerjakan, terkadang membuat siswa jenuh.
4. Sebagian siswa bisa merasa bahwa kegiatan belajar mereka tidak menyenangkan karena kesulitan yang mereka hadapi.

5. Penguasaan Konsep Matematika

Menurut Robert Gagne (Bell, 1978: 110-111) belajar terjadi dalam empat fase yang berurutan yaitu:

5. Apprehending phase (fase pemahaman) yaitu fase belajar yang pertama dimana siswa menyadari adanya stimulus atau sekumpulan yang disajikan di dalam situasi belajar. Kesadaran itu akan mengantarkan siswa untuk mengerti karakteristik kumpulan stimulus itu. Segala sesuatu yang dipahami siswa tersebut akan di "kode" kan tersendiri oleh setiap individu dan dicatat dan disimpan dalam ingatan.

6. Acquisition phase (fase penguasaan) merupakan fase belajar kedua dimana siswa sedang memperoleh atau memproses fakta, ketrampilan, konsep atau prinsip yang dipelajari.
7. Storage phase (fase ingatan) merupakan fase dimana setelah seseorang memperoleh suatu pengetahuan baru, pengetahuan itu harus disimpan atau diingat.
8. Retrieval phase (fase pengungkapan kembali) adalah fase belajar dimana kemampuan siswa untuk menyebutkan kembali informasi yang telah diperoleh dan disimpan dalam ingatan.

Dari uraian fase belajar tersebut, fase penguasaan berada pada urutan nomor dua atau setelah pemahaman dalam aspek kognisi. Hal ini memberikan pengertian bahwa untuk menguasai konsep dalam suatu pembelajaran, siswa diharuskan untuk memahami konsep terlebih dahulu yang selanjutnya siswa dapat memproses atau terampil menggunakan konsep yang telah dipahami.

Herman Hudojo (2003:124), menyatakan konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan kita mengklasifikasikan objek-objek dan peristiwa-peristiwa itu termasuk atau tidak ke dalam ide abstrak tersebut. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa konsep merupakan suatu pengertian yang dapat digunakan atau memungkinkan seseorang untuk mengelompokkan atau menggolongkan suatu obyek atau peristiwa termasuk atau tidak termasuk dalam pengertian tersebut.

Untuk membangun konsep, siswa melakukan dengan cara pengamatan atau membayangkan sesuatu yang konkret terlebih dahulu. Siswa tersebut

dikatakan dapat membangun konsep jika dia dapat membedakan mana yang termasuk contoh dan bukan contoh dari suatu ide abstrak.

Herman Hudojo (2005:72) menyatakan alam penguasaan konsep dan struktur matematika, siswa harus membentuk konsep atau struktur melalui pengalaman sebelumnya. Konsep atau struktur baru haruslah bermakna bagi siswa artinya konsep tersebut cocok dengan kemampuan yang dimiliki siswa serta relevan dengan kemampuan kognitif .

Thomas J.Cooney (dkk: 91-105) menyatakan beberapa langkah yang dapat dilakukan seorang guru dalam mengajarkan suatu konsep dalam matematika diantaranya:

- a. Mendefinisikan suatu objek
- b. Memberikan satu atau lebih contoh-contoh dari suatu obyek
- c. Memberikan sebuah contoh objek dengan menyebutkan alasan mengapa obyek tersebut merupakan suatu contoh
- d. Membandingkan dan menegaskan objek-objek yang ditunjukkan oleh suatu konsep
- e. Menyatakan syarat perlu dan syarat cukup bahwa suatu objek dapat dikategorikan kedalam jenis obyek lain
- f. Memberikan satu atau lebih suatu objek yang bukan contoh dari objek lain
- g. Memberikan alasan mengapa suatu objek yang bukan contoh dari objek lain
- h. Memberikan karakteristik yang bukan merupakan syarat perlu dan syarat cukup objek-objek yang ditunjukkan oleh suatu konsep

Dalam pembelajaran matematika, belajar konsep secara sederhana dapat dilakukan dengan mendengarkan, melihat, menangani, dan berdiskusi. Dalam belajar konsep dapat juga digunakan media pembelajaran untuk memperjelas siswa menguasai suatu konsep. Dalam menyampaikan konsep yang satu dengan konsep yang lain harus tidak bertentangan atau dengan kata lain disampaikan secara sistematis.

B. Kerangka Berfikir

Matematika merupakan kumpulan ide-ide yang bersifat abstrak dengan struktur-struktur deduktif, mempunyai peran yang penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pembelajaran matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi misalnya melalui persamaan-persamaan, atau tabel-tabel dalam model-model matematika yang merupakan penyerdehanaan dari soal-soal cerita atau soal-soal uraian matematika lainnya.

Oleh karena itu guru memfasilitasi siswa dengan mengembangkan perangkat pembelajaran agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah RPP, LKPD, Bahan Ajar, dan

Media Pembelajaran. Melalui RPP, guru merancang pembelajaran yang terpusat pada siswa. Dengan Bahan Ajar guru lebih mudah menyampaikan materi yang akan disampaikan kepada peserta didik. Guru memfasilitasi siswa melalui berbagai kegiatan dan membimbing siswa jika mengalami kebingungan. Salah satu kegiatan yang bisa dilakukan adalah mengerjakan LKPD. LKPD berisi tahapan-tahapan yang harus dilalui oleh siswa untuk memperoleh pengetahuan. Pada kenyataannya, LKPD yang digunakan oleh siswa masih berisi kumpulan-kumpulan soal. Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD, Bahan Ajar, dan Media Pembelajaran berbasis *Eliciting Activities*. Pendekatan *Eliciting Activities* ini melatih dan mengembangkan kemampuan penguasaan konsep yang berorientasi pada masalah autentik dari kehidupan aktual siswa. Untuk merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kondisi yang tetap harus dipelihara adalah suasana kondusif, terbuka, negoisasi, dan demokratis

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Alokasi dan Waktu Penelitian

1. Alokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas VII SMP Muhammadiyah 8 Medan yang beralamat di Jalan Utama No 170, RT. 02, Kota Matsum II Medan Area, Kota Medan, Sumatra Utara 20215.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini di laksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018 yaitu antara bulan Desember 2017 sampai dengan bulan Maret 2018. Adapun proses pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Medan yang beralamat di Jalan Utama No 170, RT. 02, Kota Matsum II Medan Area, Kota Medan, Sumatra Utara 20215 yaitu kelas VII - B, yang berjumlah 10 orang.

2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa RPP, bahan ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media pembelajaran dan Tes Hasil Belajar pada materi segiempat menggunakan model *Eliciting*

Activities untuk meningkatkan penguasaan konsep pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 8 Medan T.P 2017/2018.

C. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan objek tersebut Sugiono (2017: 407). Produk dari penelitian ini berupa model pembelajaran *Eliciting Activities* pada pembelajaran matematika untuk peserta didik SMP kelas VII.

D. Prosedur Pengembangan

Model R&D yang akan digunakan pada penelitian ini adalah 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan dan Semmel (1974:5). Model ini terdiri dari 4 tahap, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan). Akan tetapi karena penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan, maka akan dijelaskan tiga tahap penelitian sebagai berikut:

1. Define (Pendefinisian)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Hasil dari tahap pendefinisian adalah penentuan perangkat

pembelajaran yang akan dikembangkan. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu:

a. Analisis ujung depan (*Front-End Analysis*)

Analisis ujung depan bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran matematika di SMP meliputi kurikulum dan permasalahan lapangan sehingga dibutuhkan pengembangan perangkat pembelajaran.

b. Analisis siswa (*Learner Analysis*)

Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa SMP yang meliputi kemampuan, latar belakang pengetahuan, dan tingkat perkembangan kognitif siswa. Dari hasil analisis ini nantinya akan digunakan sebagai acuan untuk menyusun peta kebutuhan penyusunan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan.

c. Analisis tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas bertujuan untuk mengetahui tugas-tugas yang harus dikuasai siswa untuk mencapai Kompetensi Dasar (KD) pada materi Himpunan secara optimal.

d. Analisis konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep merupakan identifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan dan menyusunnya secara sistematis serta mengaitkan satu konsep dengan konsep lain yang relevan, sehingga membentuk suatu peta konsep.

e. Perumusan Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Pada langkah ini dilakukan perumusan tujuan pembelajaran dan indicator ketercapaian kompetensi pada materi Himpunan setelah melakukan pembelajaran.

2. Design (Perancangan)

Tahap ini bertujuan untuk menyiapkan suatu rancangan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Beberapa hal yang dilakukan dalam tahap ini adalah:

a. Media Selection (Pemilihan Media)

Media selection bertujuan untuk menetapkan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar (Modul) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

b. Format Selection (Pemilihan Format)

Format selection dilakukan dengan membuat rancangan perangkat pembelajaran yang diinginkan disertai konsultasi dengan dosen pembimbing. Pada tahap ini, peneliti juga menyusun instrumen yang akan digunakan untuk menilai kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

3. Develop (Pengembangan)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk memodifikasi RPP, bahan ajar, LKPD, media pembelajaran dan tes hasil belajar. yang dikembangkan. Meskipun pembuatan perangkat pembelajaran sudah dimulai sejak tahap pendefinisian tetapi hasilnya harus disempurnakan terus sampai tercapai bentuk RPP dan LKS yang paling sesuai. Beberapa hal yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

a. Validasi Instrumen

Instrumen yang telah dirancang pada tahap sebelumnya terlebih dahulu divalidasi agar dapat mengukur validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

b. Validasi Produk

Validasi produk digunakan untuk mengetahui kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Rancangan perangkat pembelajaran divalidasi oleh dosen ahli dan guru matematika. Dosen ahli dibagi menjadi dosen ahli materi dan dosen ahli media

c. Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan memenuhi aspek kepraktisan dan keefektifan dalam kegiatan pembelajaran. Sebelum dan sesudah uji coba lapangan dilaksanakan tes kemampuan pemecahan masalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu siswa diminta mengisi angket respon siswa terhadap LKPD yang dikembangkan. Selama kegiatan pembelajaran, peneliti dibantu oleh observer yang bertugas mengisi lembar observasi keterlaksanaan kegiatan pembelajaran.

E. Jenis Data

Jenis data yang terkumpul selama proses penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif yang diperoleh yaitu data berupa deskripsi komentar dan saran dari validator dan observer yang dideskripsikan

kemudian dibuat kesimpulan secara umum. Data tersebut diperoleh untuk merevisi produk yang dikembangkan. Hasil analisis validasi ahli yang merupakan masukan, tanggapan, kritikan dan saran digunakan sebagai acuan dalam perbaikan perangkat pembelajaran. Sedangkan data kuantitatif yaitu data berupa skor hasil penilaian perangkat pembelajaran oleh validator dan dari angket respon siswa, serta skor dari tes hasil belajar siswa.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen penilaian perencanaan pembelajaran, instrumen penilaian bahan ajar, instrumen penilaian lembar kerja peserta didik (LKPD), instrumen penilaian media pembelajaran, instrumen penilaian perangkat penilaian dan angket respon siswa.

G. Teknik Analisis Data

a) Analisis data kualitatif

Sutopo (2003: 8), menjelaskan bahwa analisis data model interaktif terdiri dari tiga hal utama yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan (verifikasi), dengan penjelasannya:

1. Reduksi data

Reduksi data merupakan suatu proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Selama pengumpulan data berlangsung, terjadilah tahapan reduksi selanjutnya (membuat ringkasan,

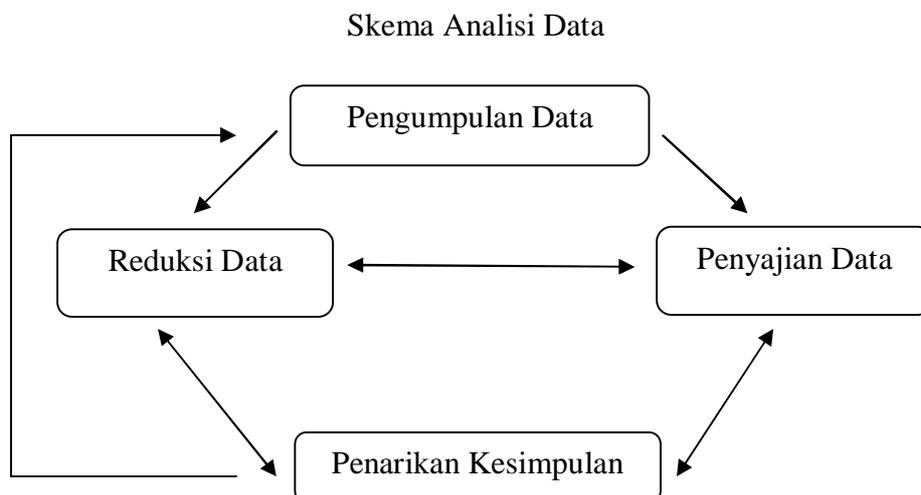
mengkode, menelusur tema, membuat gugus-gugus, membuat partisi, membuat memo).

2. Penyajian data

Data sebagai sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian-penyajian yang baik merupakan suatu cara yang utama bagi analisis kualitatif yang valid meliputi: berbagai jenis matrik, grafik, jaringan dan bagan.

3. Penarikan kesimpulan

Tahap terakhir yang berisikan proses pengambilan keputusan yang menjurus pada jawaban dari pertanyaan penelitian yang diajukan dan mengungkap “*what*” dan “*how*” dari temuan penelitian tersebut. Berikut skema model analisis data.



b) Analisis data kuantitatif

a. Analisis kepraktisan

Analisis kepraktisan dilakukan dengan menganalisis data yang diperoleh dari angket respon siswa di kelas. Untuk analisis angket respon siswa dilakukan dengan menentukan skor rata-rata dari data pengisian angket respon siswa. Analisis kepraktisan dengan lembar obsever pembelajaran dilakukan dengan menghitung banyaknya obsever memilih jawaban “SS” untuk pertanyaan positif dan banyaknya obsever memilih jawaban “STS” untuk pertanyaan negatif. Kemudian dilakukan perhitungan terhadap hasil yang diperoleh dengan pedoman perhitungan sebagai berikut:

$$P = \frac{y}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase pengamatan

y = Jumlah jawaban SS

n = Jumlah butir pernyataan

b. Analisis keefektifan

Perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika lebih dari 60% siswa mampu melampaui kriteria ketuntasan minimal (KKM). Dalam hal ini KKM yang ditentukan dari tempat penelitian yaitu MTs Negeri 2 Medan adalah 80.

Menghitung persentase ketuntasan belajar (p) sebagai berikut:

$$P = \frac{nt}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase ketuntasan belajar

n_t = Banyaknya siswa yang tuntas

n = Banyaknya siswa yang mengikuti tes

Kemudian kriteria ketuntasan mengacu pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Ketuntasan belajar

Persentase Indikator Penguasaan Kosep	Kategori
$P \geq 80$	Sangat Baik
$60 \leq P < 80$	Baik
$40 \leq P < 60$	Cukup
$20 \leq P < 40$	Kurang
$P < 20$	Sangat Kurang

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah *4D* dengan produk yang dikembangkan RPP, LKPD, Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Penilaian Tes Hasil Belajar. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4D, dengan tahapan *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Karena keterbatasan peneliti, penelitian hanya dilakukan sampai tahap *develop*. Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

1. *Define*

Pada tahap *define* ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat kebutuhan dalam proses pembelajaran. Tahap *define* terdiri dari analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan perumusan tujuan pembelajaran. Hasil analisis pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. Analisis Awal-Akhir

Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui masalah dasar yang dihadapi di sekolah tempat dilaksanakannya penelitian yaitu SMP Muhammadiyah 8 Medan. Pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi dan angket respon siswa. Berdasarkan angket respon siswa yang diberikan kepada siswa diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan adalah buku matematika yang diterbitkan

oleh Kemendikbud. Kegiatan pembelajaran masih menjadikan siswa sebagai objek pembelajaran. Kegiatan pembelajaran juga didukung dengan media pembelajaran yang dibuat oleh guru. Media pembelajaran masih dalam bentuk tulisan bukan berbentuk gambar maupun bahan tayang.

Ketika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami, tidak ada siswa yang bertanya. Namun, ketika dihadapkan pada suatu permasalahan, siswa tidak dapat menyelesaikannya. Peneliti juga memberikan angket kepada beberapa siswa kelas VII-B SMP Muhammadiyah 8 Medan. Berdasarkan angket yang diperoleh bahwa sesekali pemberian permasalahan sudah disertai dengan jawaban sehingga siswa tidak mengetahui cara memperoleh konsep. Siswa hanya mengadaptasi apa yang dilakukan guru sehingga saat dihadapkan pada permasalahan yang sedikit berbeda siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan tersebut. Berdasarkan apa yang ditemukan di lapangan perlu dikembangkan pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk lebih aktif dalam menemukan konsep serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan pembelajaran matematika menggunakan model *Eliciting Activities*.

b. Analisis Siswa

Analisis ini dilakukan untuk menelaah karakteristik siswa yang meliputi latar belakang sosial budaya, dan ekonomi, tingkat perkembangan kognitif dan pengetahuan siswa. Dari hasil analisis ini ditemukan beberapa hal berikut :

Analisis latar belakang sosial budaya dilihat dari latar belakang sosial

budaya, siswa SMP Muhammadiyah 8 Medan terdiri dari berbagai latar belakang suku. Walaupun terdiri dari beragam suku, namun bahasa yang dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah Bahasa Indonesia. Hal ini karena sebagian besar dari mereka dilahirkan atau dibesarkan di kota Medan. Analisis latar belakang sosial ekonomi dilihat dari latar belakang sosial ekonomi orang tua siswa beragam antara lain Pegawai Negeri Sipil (PNS), buruh dan wiraswasta. Analisis latar belakang pengetahuan siswa sub pokok bahasan segiempat yang dipelajari siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 8 Medan. Tingkat perkembangan kemampuan siswa yang berbeda-beda digunakan sebagai pertimbangan dalam menyusun pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika sebaiknya dapat digunakan oleh siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, maupun rendah. Analisis perkembangan kognitif siswa SMP kelas VII pada umumnya berusia 12-13 tahun. Menurut Piaget (dalam Sugihartono, 2007: 58) pada usia tersebut siswa mengalami transisi dari penggunaan operasi konkret ke penerapan operasi formal dalam berpikir. Siswa pada usia ini masih memerlukan benda-benda konkret dalam pembelajaran matematika.

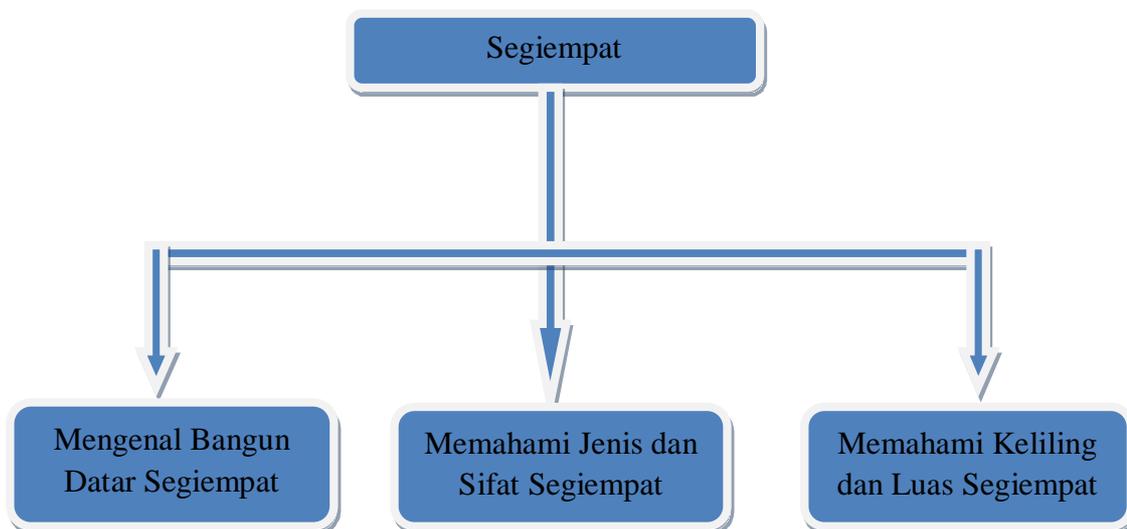
c. Analisis Tugas

Analisis tugas bertujuan untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran dengan merinci isi materi ajar secara garis besar dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) sesuai Kurikulum 2013 yang mengacu pada Permendikbud no 68 tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah. Materi pokok yang akan diberikan kepada siswa selama penelitian adalah segiempat

d. Analisis Konsep

Materi segiempat yang diajarkan dari 3 submateri yaitu mengenal bangun datar segiempat, memahami jenis dan sifat segiempat, memahami keliling dan luas segiempat. Materi segiempat diajarkan sebanyak 3 kali pertemuan. Hasil analisis ini akan membentuk peta konsep perbandingan sebagai berikut

Gambar Hasil Analisis Konsep Untuk Materi Segiempat



e. Perumusan Tujuan

Hasil perumusan tujuan pembelajaran yang diperoleh disesuaikan dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar kurikulum 2013, yaitu seperti pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Perumusan Tujuan Pembelajaran Setiap Pertemuan.

Sub Materi	Tujuan Pembelajaran	Pertemuan Ke-
Mengetahui Bangun Datar Segiempat	1. Menjelaskan pengertian persegi panjang 2. Menjelaskan sifat-sifat persegi panjang 3. Menentukan keliling dan luas persegi panjang	1

	4. Menjelaskan pengertian persegi 5. Menjelaskan sifat-sifat persegi 6. Menentukan keliling dan luas persegi	
Memahami Jenis dan Sifat Segiempat	7. Menjelaskan pengertian trapesium 8. Menjelaskan sifat-sifat trapesium 9. Menentukan keliling dan luas trapesium 10. Menjelaskan jajar genjang 11. Menjelaskan sifat-sifat jajar genjang	2
Memahami Keliling dan Luas Segiempat	12. Menjelaskan belah ketupat 13. Menjelaskan sifat-sifat belah ketupat 14. Menentukan keliling dan luas belah ketupat 15. Menjelaskan layang-layang 16. Menjelaskan sifat-sifat layang-layang 17. Menentukan keliling dan luas layang-layang	3

2. *Design*

Tujuan dari tahap *design* adalah mendesain prototype pembelajaran. Kegiatan pada tahap ini dapat dilakukan setelah menentukan *behavior objectives* dalam pembelajaran. Pemilihan media dan format untuk bahan dan produksi versi awal mendasari aspek utama pada tahap desain. Hasil analisis pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. *Media Selection (Pemilihan Media)*

Perangkat pembelajaran merupakan persiapan yang disusun oleh guru baik selaku individu maupun kelompok agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran berjalan secara sistematis dan memperoleh hasil yang optimal. Menurut Trianto (2011: 201) perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengola proses belajar mengajar dapat berupa: Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Instrumen Evaluasi

atau Tes Hasil Belajar (THB), Media Pembelajaran, serta Bahan Ajar. Perangkat pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini dibatasi pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Tes Hasil Belajar (THB), dan Media Pembelajaran.

b. *Format Selection (Pemilihan Format)*

Pengembangan pembelajaran disesuaikan dengan tahapan-tahapan model *Eliciting Activities*. Penyusunan dan sistematika RPP yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum K13, meliputi identitas RPP, alokasi waktu, standart kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pokok dan metode pembelajaran, skenario pembelajaran, sumber belajar, media/alat dan bahan dan penilaian.

c. *Initial Design (Desain Awal)*

Desain awal digunakan untuk menyusun perangkat pembelajaran draft A beserta instrumen penelitian. Penyusunan pembelajaran dijabarkan sebagai berikut:

1. Penyusunan rancangan RPP.

- a) Perancangan jumlah RPP dan pertemuan pembelajaran.

Berdasarkan KI, KD, indikator, dan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, diranancang dua RPP untuk 3 pertemuan pembelajaran. Berikut indikator dan tujuan pembelajaran untuk setiap RPP:

Tabel 4.2
Indikator Pencapaian Kompetensi untuk setiap Pertemuan

RPP ke	Indikator
1	3.6 Memahami sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas
2	3.8 Menaksir dan menghitung luas permukaan bangun datar yang tidak beraturan dengan menerapkan prinsip-prinsip geometri
3	4.7 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.

Tabel 4.3 Tujuan Pembelajaran untuk setiap Pertemuan

RPP ke	Tujuan Pembelajaran
1	Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat mengembangkan rasa ingin tahu dan percaya diri dalam: <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan serangkaian aktivitas untuk menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang. 2. Melakukan serangkaian aktivitas untuk menemukan rumus keliling dan luas persegi.
2	Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat mengembangkan rasa ingin tahu dan percaya diri dalam: <ol style="list-style-type: none"> 1. melakukan serangkaian aktivitas untuk menemukan rumus keliling dan luas trapesium 2. melakukan serangkaian aktivitas untuk menemukan rumus keliling dan luas jajargenjang
3	Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat mengembangkan rasa ingin tahu dan percaya diri dalam: <ol style="list-style-type: none"> 1. melakukan serangkaian aktivitas untuk menemukan rumus keliling dan luas layang-layang. 2. melakukan serangkaian aktivitas untuk menemukan rumus keliling dan luas belah ketupat.

b) Pemilihan submateri pembelajaran

Submateri pembelajaran dipilih berdasarkan indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada setiap RPP. Berikut penyajian submateri pembelajaran untuk setiap RPP.

Tabel 4.4
Materi Pembelajaran untuk setiap Pertemuan

RPP ke-	Submateri Pembelajaran
1	Mengenal Bangun Datar
2	Memahami Jenis dan Sifat
3	Memahami Keliling dan

c) Pemilihan metode pembelajaran

Metode pembelajaran yang dirancang untuk digunakan dalam pembelajaran adalah model *Eliciting Activities*.

d) Perancangan kegiatan pembelajaran

Perancangan kegiatan pembelajaran dalam RPP terbagi menjadi tiga kegiatan, yaitu kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Ketiga kegiatan tersebut disesuaikan dengan model *Eliciting Activities*. Pada kegiatan pendahuluan meliputi persiapan siswa secara fisik dan mental, apersepsi, motivasi, dan penyampaian tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti adalah mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, dan mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Kegiatan penutup meliputi kegiatan refleksi dan pemberitahuan materi selanjutnya atau pemberian tugas.

e) Pemilihan alat dan sumber belajar

Alat dan sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran adalah spidol, papan tulis, bahan ajar berbasis komik, dan media pembelajaran berbasis komik.

f) Perancangan Penilaian Pembelajaran

Penilaian meliputi tiga aspek yaitu sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Penilaian sikap yang meliputi rasa ingin tahu dan percaya diri dilakukan dengan cara pengamatan. Penilaian Keterampilan dilakukan dengan cara mengerjakan tugas individu.

2. Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

a) Penyusunan peta LKPD

Penyusunan peta kebutuhan LKPD dilakukan dengan memperhatikan KD dan Indikator pencapaian kompetensi. Peta kebutuhan LKPD disusun untuk memudahkan peneliti dalam mengurutkan materi-materi yang akan disajikan dalam LKPD.

b) Menerapkan struktur LKPD

Struktur LKPD dapat membantu siswa dan guru dalam mengenali unsur-unsur yang termuat dalam LKPD secara lebih rinci. LKPD dirancang dengan 3 bagian dasar, yaitu bagian pendahuluan, bagian inti, dan bagian penutup. Penjabaran ketiga bagian tersebut diuraikan pada tabel berikut ini :

Tabel 4.5 Struktur Lembar Kerja Peserta Didik

Bagian LKPD	LKPD
PENDAHULUAN	1. Halaman sampul depan
	2. Halaman kata pengantar
	3. Daftar isi
ISI	1. Judul bab
	2. Halaman awal bab
PENUTUP	1. Judul sub bab
	2. Latihan soal

4. Penyusunan Bahan Ajar

a) Penyusunan peta kebutuhan Bahan Ajar

Penyusunan peta kebutuhan bahan ajar dilakukan dengan memperhatikan KD dan Indikator pencapaian kompetensi. Peta kebutuhan bahan ajar disusun untuk memudahkan peneliti dalam mengurutkan materi-materi yang akan disajikan dalam bahaan ajar.

b) Menerapkan struktur bahan ajar

Struktur bahan ajar dapat membantu siswa dan guru dalam mengenali unsur-unsur yang termuat dalam bahan ajar. Bahan ajar dirancang dengan 3 bagian dasar, yaitu bagian pendahuluan, bagian inti, dan bagian penutup. Penjabaran ketiga bagian tersebut diuraikan pada tabel berikut ini :

Tabel 4.6 Struktur Bahan Ajar

Bagian Bahan Ajar	Bahan Ajar
PENDAHULUAN	Halaman sampul depan
	Halaman kata pengantar
	Daftar isi
ISI	Judul bab
	Halaman awal bab
	Judul sub bab
	Latihan soal
	Uji kompetensi
PENUTUP	Daftar pustaka

5. Media Pembelajaran

Penyusunan media pembelajaran sesuai dengan *Pendekatan Saintifik*. Selain itu, media yang dikembangkan dapat mempermudah siswa dalam proses pembelajaran. Media yang digunakan pada penelitian adalah kumpulan gambar yang berkaitan dengan perbandingan. Berikut tampilan Media Pembelajaran:



6. Tes Hasil Belajar (THB)

Tes Hasil Belajar (THB) merupakan tes akhir dari materi perbandingan. Tes Hasil Belajar (THB) ini dapat melihat kemampuan siswa dalam menguasai suatu materi dari setiap sub bab perbandingan. Selain itu, Tes Hasil Belajar (THB) dibuat sesuai dengan indikator dari setiap Kompetensi Dasar (KD). Berikut tampilan Tes Hasil Belajar (THB):

1. Penyusunan Instrumen Penilaian Perangkat Pembelajaran
2. Tahapan ini juga digunakan untuk merancang langkah lembar penilaian perangkat pembelajaran.

- a. Menyusun Instrumen Penilaian Perangkat Pembelajaran

Instrumen penilaian perangkat pembelajaran terdiri dari lima instrumen yaitu lembar penilaian RPP, lembar penilaian Bahan Ajar, lembar penilaian LKPD, lembar penilaian Media Pembelajaran, dan lembar penilaian Tes Hasil Belajar (THB).

- b. Lembar Penilaian RPP

Lembar penilaian RPP disusun sesuai dengan standart penulisan RPP menurut permedikbud no 65 tahun 2013 dan langkah-langkah *Pendekatan Saintifik*. Berikut merupakan rincian aspek penilaian dan jumlah butir pertanyaan dalam lembar penilaian disajikan pada tabel 4.7.

Tabel 4.7
Rincian Aspek Penilaian dan Jumlah Butir Pernyataan
dalam Lembar Penilaian

No	Aspek
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan di capai
5	Kejelasan dan urutan materi ajar
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai
9	Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator/kompetensi yang akan dicapai
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubrik penilaian)
14	Keterpaduan dan kesingkronan antara komponen dalam RPP

c. Lembar Penilaian Bahan Ajar

Lembar penilaian bahan ajar disesuaikan dengan Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pencapaian yang terdapat dalam RPP. Berikut merupakan rincian aspek penilaian dan banyak butir pernyataan dalam lembar penilaian Bahan Ajar disajikan pada tabel 4.8.

Tabel 4.8
Rincian Aspek Penilaian dan Banyak Butir Pernyataan
dalam Lembar Penilaian

No	Komponen yang dinilai	Aspek
A. Komponen Bahan Ajar		
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi
2	KI-KD	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar
3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar
4	Tujuan Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD
		b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta
5	Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran
		b. Ada apresiasi dan pengayaan materi
6	Contoh soal	a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran
		b. Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan
7	Latihan/Tes/ Simulasi	Ada latihan/tes/ simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan
8	Referensi	a. Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah
		b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi
B. Substansi Materi		
9	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan
		b. <i>Testable/</i> teruji
		c. Faktualisasi (bedasarkan fakta)
		d. Logis / Rasional
10	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi

		b. Eksplorasi / Pengembangan
		c. Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran
		d. Deskriptif / imanjatif
11	Kekinian	a. Aktualitas (dilihat dari segi materi)
		b. Up to date (Menggunakan contoh
No	Komponen yang dinilai	Aspek
		aplikasi / penerapan berdasarkan kondisi nyata saat ini)
		c. Inovatif (memunculkan hal – hal baru)
	Keterbacaan	Bahasa baku dan dapat Dimengerti
13	Huruf	Terbaca, Proporsional dan Komposisi yang baik
14	Lay out	Tata letak desain proporsional dan menarik

d. Lembar Penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar penilaian LKPD disesuaikan dengan Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pencapaian yang terdapat dalam RPP. Berikut merupakan rincian aspek penilaian dan banyak butir pernyataan dalam lembar penilaian LKPD disajikan pada tabel 4.9.

Tabel 4.9
Rincian Aspek Penilaian dan Banyak Butir
Pernyataan dan Lembar Penilaian

No	Aspek
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang di ajarkan
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu memberi penguatan

	(reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatikhannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan
5	Materi latihan dan metode pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri
6	Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif
10	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.

e. Lembar Penilaian Media Pembelajaran

Lembar penilaian media pembelajaran disesuaikan dengan indikator yang terdapat pada RPP dan disesuaikan dengan kegunaan materi yang akan disampaikan. Berikut merupakan rincian aspek penilaian dan banyak butir pernyataan dalam lembar penilain Media Pembelajaran disajikan pada tabel 4.10.

Tabel 4.10
Rincian Aspek Penilaian dan Banyak Butir Pernyataan
dalam Lembar Penilaian

No	Aspek
1	Media yang digunakan mamapu membuat informasi yang abstrak menjadi lebih nyata/konkret
2	Media yang digunakan akan mampu membuat pikiran siswa lebih terpusat pada informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari
3	Media yang digunakan akan mampu membuat perhatian siswa teralih dari hal – hal lain ke informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari
4	Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan untuk dicapai oleh siswa
5	Media yang digunakan sesuai dengan karakteristik kebanyakan siswa yang diajar (tingkat perkembangan mental, tingkat pengetahuan, pengalaman belajar, dan lain – lain)
6	Media yang digunakan adaptif atau dapat berubah secara fleksibel, dan spontan untuk member <i>feedback</i> (umpan balik) terhadap respons/reaksi, atau jawaban siswa selama proses pembelajaran berlangsung
7	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara fisik/psikomotorik
8	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara emosional (melibatkan hati dan rasa)
9	Media yang digunakan melibatkan berbagai penggunaan panca indra sebagai saluran informasi secara serentak (penglihatan, pendengaran, penciuman, dan perasaan)
10	Media yang digunakan mampu mendorong siswa lebih terlibat pada kegiatan kognitif tingkat tinggi (pemecahan masalah, kreatifitas berfikir, kreatifitas mencipta, menginovasi, dan lain – lain) sesuai dengan tahapan perkembangan psikologi anak.

f. Lembar Penilaian Tes Hasil Belajar (THB)

Lembar penilaian Tes Hasil Belajar disesuaikan dengan indikator yang terdapat pada RPP. Berikut rincian aspek penilaian dan banyak butir

pernyataan dalam lembar penilaian Tes Hasil Belajar (THB) pada tabel 4.11.

Tabel 4.11
Rincian Aspek Penilaian dan Banyak Butir Pernyataan
dalam Lembar penilaian

No	Aspek
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian
10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian

3. *Develop*

Tujuan dari tahap ini adalah memodifikasi dan mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar (THB) yang telah dibuat

pada tahap sebelumnya. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar (THB) terus disempurnakan berdasarkan penilaian dan saran dari dosen ahli dan guru matematika. Tahap pengembangan produk akan dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

a. Validasi Instrumen

Instrumen penilaian perangkat pembelajaran harus divalidasi oleh dosen dan guru matematika untuk dinyatakan kevalidan serta kelayakannya sebelum digunakan untuk mengukur kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Berikut merupakan hasil validasi dan saran.

Tabel 4.12
Hasil Validasi Instrumen Penilaian RPP

No	Saran
1	Perbaiki kalimat pada soal
2	Menjelaskan kunci jawaban secara jelas
3	Waktu

Tabel 4.13
Hasil Validasi Instrumen Penilaian Bahan Ajar

No	Saran
1	Perbaiki sampul
2	Peta konsep

Tabel 4.14
Hasil Validasi Instrumen LKPD

No	Saran
1	Perbaiki sampul
2	Perbaiki kalimat

Tabel 4.15
Hasil Validasi Instrumen Media Pembelajaran

No	Saran
1	Mengganti gambar

Tabel 4.16
Hasil Validasi Instrumen Tes Hasil Belajar (THB)

No	Saran
1	Penyelesaian dibuat secara jelas

b. Validasi Oleh Guru Matematika

Validasi oleh dosen dan guru matematika bertujuan untuk mengetahui validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar (THB) serta menghasilkan perangkat pembelajaran *draft II*. Penilaian yang diberikan oleh dosen ahli berupa penilaian kuantitatif dan kualitatif. Penilaian kuantitatif berupa skor dan penilaian kualitatif berupa komentar dan saran terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar (THB). Hasil rata-rata penilaian kualitatif dikonversi menjadi kategori menurut aturan pengkonversian skala lima. Setelah dikonversikan diperoleh kategori perangkat pembelajaran yang dikembangkan apakah termasuk kategori sangat baik, baik, cukup, kurang, atau sangat kurang. Data hasil penilaian kuantitatif dan kualitatif dari dosen dan guru matematika:

1) Penilaian Perangkat Pembelajaran oleh Dosen dan Guru Matematika

a) Penilaian RPP oleh Dosen dan Guru Matematika

Data penilaian kuantitatif oleh dosen dan guru matematika disajikan dalam tabel 4.17 sebagai berikut:

Tabel 4.17
Penilaian RPP oleh Guru Matematika

No	Aspek	Rata-Rata	Kriteria
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4,50	Baik
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	4,50	Baik
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	4,60	Sangat Baik
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan di capai	4,50	Baik
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	4,50	Baik
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	4,40	Baik
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	4,60	Sangat Baik
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	4,60	Sangat Baik
9	Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	4,50	Baik
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	4,50	Baik
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4,40	Baik
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator/kompetensi yang akan dicapai	4,60	Sangat Baik
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubrik penilaian)	4,50	Baik
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	4,50	Baik

Jumlah	63.00	
Rata-rata skor	4,50	Baik
Presentase	90,00 %	Valid

Berdasarkan data dalam tabel 4.17. dapat diketahui bahwa kualitas RPP berdasarkan penilaian oleh Dosen dan Guru Matematika menunjukkan kriteria sangat baik dengan skor rata – rata 4,50 dari skor rata – rata maksimal 5,00. Data kualitatif berupa saran dan komentar dari dosen dan guru matematika secara rinci dijabarkan pada tabel 4.18.

Tabel 4.18
Data Hasil Penilaian Kualitatif RPP oleh
Guru Matematika

Validator	Revisi	Sebelum	Sesudah
1	Perbaikan Penulisan pada soal	Bujur sangkar memiliki luas 36 cm^2 , berapa panjang sisi dan bujur sangkar tersebut?	Jika luas suatu bujur sangkar adalah 36 cm^2 , berapakah panjang sisi dan bujur sangkar tersebut?
2	Melengkapi kunci jawaban	$t = 450 : 90 = 5\text{m}$	Luas = $a \times t$ $450 \text{ m}^2 = 90 \text{ m} \times \text{tinggi}$ Tinggi = $450 \text{ m}^2 : 90\text{m}$ Tinggi = 5m
3	-	Tidak ada	Tidak ada
4	-	Tidak ada	Tidak ada
5	-	Tidak ada	Tidak ada

b) Penilaian Bahan Ajar oleh Guru Matematika

Data penilaian kuantitatif oleh dosen dan guru matematika disajikan dalam tabel 4.19 sebagai berikut:

Tabel 4.19
Penilaian Bahan Ajar oleh Guru Matematika

No	Komponen yang dinilai	Aspek	Rata-rata	Kriteria
A. Komponen Bahan Ajar				
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	4,60	Sangat Baik
2	KI-KD	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	4,40	Baik
3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar	4,60	Sangat Baik
4	Tujuan Pembelajaran	b. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD	4,40	Baik
		c. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta	4,40	Baik
5	Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	4,60	Sangat Baik
		b. Ada apresiasi dan pengayaan materi	4,40	Baik
6	Contoh soal	i. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	4,60	Sangat Baik
		ii. Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan	4,40	Baik
7	Latihan/Tes/Simulasi	Ada latihan/tes/ simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	4,40	Baik
8	Referensi	a. Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	4,60	Sangat Baik
		b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	4,20	Baik
B. SUBSTANSI MATERI				
9	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan	4,40	Baik
		b. <i>Testable/</i> teruji	4,40	Baik

		c. Faktualisasi (bedasarkan fakta)	4,60	Sangat Baik
		d. Logis / Rasional	4,60	Sangat Baik
10	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi	4,40	Baik
		Eksplorasi / Pengembangan	4,40	Baik
		a. Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran	4,40	Baik
		c. Deskriptif / imanijatif	4,60	Sangat Baik
11	Kekinian	a. Aktualitas (dilihat dari segi materi)	4,40	Baik
		b. Up to date (Menggunakan contoh aplikasi / penerapan berdasarkan kondisi nyata saat ini)	4,60	Sangat Baik
		c. Inovatif (memunculkan hal – hal baru)	4,60	Sangat Baik
	Keterbacaan	Bahasa baku dan dapat Dimengerti	4,60	Sangat Baik
13	Huruf	Terbaca, Proporsional dan Komposisi yang baik	4,80	Sangat Baik
14	Lay cut	Tata letak desain proporsional dan menarik	4,80	Sangat Baik
Jumlah			117,6	
Rata – rata skor			4,52	Baik
Presentase			90,40%	Sangat Valid

Berdasarkan data dalam tabel 4.19. dapat diketahui bahwa kualitas Bahan Ajar berdasarkan penilaian oleh Dosen dan Guru Matematika menunjukkan kriteria baik dengan skor rata – rata 4,52 dari skor rata – rata maksimal 5,00. Data kualitatif berupa saran dan komentar dari dosen dan guru matematika secara rinci dijabarkan pada tabel 4.20.

Tabel 4.20
Data Hasil Penilaian Kualitatif Bahan Ajar oleh
Guru Matematika

Validator	Revisi	Sebelum	Sesudah
1	Perbaiki sampul	Kurang bagus	Sudah diperbaiki
2	Peta konsep	Tidak ada	Sudah diperbaiki
3	-	Tidak ada	Tidak ada
4	-	Tidak ada	Tidak ada
5	-	Tidak ada	Tidak ada

c) Penilaian LKPD oleh Guru Matematika

Data penilaian kuantitatif oleh dosen dan guru matematika disajikan dalam tabel 4.21 sebagai berikut:

Tabel 4.21
Penilaian LKPD oleh Guru Matematika

No	Aspek	Rata-rata	Kriteria
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang diajarkan	4,60	Sangat Baik
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	4,40	Baik
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu memberi penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	4,40	Baik
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatikhannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan	4,60	Sangat Baik
5	Materi latihan dan metode pelatikhannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	5,60	Sangat Baik

6	Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan	4,40	Sangat Baik
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dapat dipahami dengan mudah	4,60	Sangat Baik
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	4,60	Sangat Baik
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	4,40	Sangat Baik
10	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	4,60	Sangat Baik
Jumlah		45,20	
Total Rata-rata		4,52	Sangat Baik
Presentase		90,40%	Sangat Valid

Berdasarkan data dalam tabel 4.21, dapat diketahui bahwa kualitas LKPD berdasarkan penilaian oleh Dosen dan Guru Matematika menunjukkan kriteria sangat baik dengan skor rata – rata 4,52 dari skor rata – rata maksimal 5,00. Data kualitatif berupa saran dan komentar dari dosen dan guru matematika secara rinci dijabarkan pada tabel 4.22.

Tabel 4.22
Data Hasil Kualitatif LKPD oleh Guru Matematika

No	Revisi	Sebelum	Sesudah
1	Mengganti Sampul	Kurang bagus	Sudah diperbaiki
	Tujuan	Tida ada	Sudah diperbaiki
2	-	Tidak ada	Tidak ada
3	-	Tidak ada	Tidak ada
4	-	Tidak ada	Tidak ada
5	-	Tidak ada	Tidak ada

d) Penilaian Media Pembelajaran oleh Dosen da Guru Matematika

Data penilaian kuantitatif oleh dosen dan guru matematika disajikan dalam tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.23
Penilaian Media Pembelajaran oleh Guru Matematika

No	Aspek	Rata-rata	Kriteria
1	Media yang digunakan mamapu membuat informasi yang abstrak menjadi lebih nyata/konkret	4,80	Sangat Baik
2	Media yang digunakan akan mampu membuat pikiran siswa lebih terpusat pada informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	4,40	Baik
3	Media yang digunakan akan mampu membuat perhatian siswa teralih dari hal – hal lain ke informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	4,60	Baik
4	Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan untuk dicapai oleh siswa	4,40	Sangat Baik
5	Media yang digunakan sesuai dengan karakteristik kebanyakan siswa yang diajar	4,60	Sangat Baik

	(tingkat perkembangan mental, tingkat pengetahuan, pengalaman belajar, dan lain – lain)		
6	Media yang digunakan adaptif atau dapat berubah secara fleksibel, dan spontan untuk member <i>feedback</i> (umpan balik) terhadap respons/reaksi, atau jawaban siswa selama proses pembelajaran berlangsung	4,40	Baik
7	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara fisik/psikomotorik	4,80	Sangat Baik
8	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara emosional (melibatkan hati dan rasa)	4,40	Baik
9	Media yang digunakan melibatkan berbagai penggunaan panca indra sebagai saluran informasi secara serentak (penglihatan, pendengaran, penciuman, dan perasaan)	4,80	Sangat Baik
10	Media yang digunakan mampu mendorong siswa lebih terlibat pada kegiatan kognitif tingkat tinggi (pemecahan masalah, kreatifitas berfikir, kreatifitas mencipta, menginovasi, dan lain – lain) sesuai dengan tahapan perkembangan psikologi anak.	4,60	Sangat Baik
Jumlah		45,80	
Rata-rata skor		4,58	Sangat Baik
Presentase		91,60 %	Sangat Valid

Berdasarkan data dalam tabel 4.23, dapat diketahui bahwa kualitas Media Pembelajaran berdasarkan penilaian oleh Dosen dan Guru Matematika menunjukkan kriteria baik dengan skor rata – rata 4,58 dari skor rata – rata maksimal 5,00. Data kualitatif berupa saran dan komentar dari dosen dan guru matematika secara rinci dijabarkan pada tabel 4.24.

Tabel 4.24
Data Hasil Penilaian Kualitatif Media Pembelajaran oleh
Guru Matematika

Validator	Revisi	Sebelum	Sesudah
1	Mengganti gambar	Kurang menarik	Sudah diperbaiki
2	-	Tidak ada	Tidak ada
3	-	Tidak ada	
4	-	Tidak ada	
5	-	Tidak ada	

e) Penilaian THB oleh Dosen dan Guru Matematika

Data penilaian kuantitatif oleh dosen dan guru matematika disajikan dalam tabel 4.25 sebagai berikut.

Tabel 4.25
Penilaian THB Guru Oleh Matematika

No	Aspek	Rata-rata	Kriteria
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan	4,60	Sangat Baik
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	4,40	Baik
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/	4,60	Sangat
	Pernyataan/perintah menurut jawaban dari siswa		Baik
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	4,60	Sangat Baik
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4,60	Sangat Baik
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	4,40	Baik

7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran	4,60	Sangat Baik
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	4,40	Sangat Baik
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	4,60	Sangat Baik
10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	4,60	Sangat Baik
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	4,60	Sangat Baik
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian	4,60	Sangat Baik
Jumlah		54,60	
Rata-rata skor		4,55	Sangat Baik
Presentase		91,00%	Sangat Valid

Berdasarkan data dalam tabel 4.25, dapat diketahui bahwa kualitas Media Pembelajaran berdasarkan penilaian oleh Dosen dan Guru Matematika menunjukkan kriteria sangat baik dengan skor rata – rata 4,55 dari skor rata – rata maksimal 5,00. Data kualitatif berupa saran dan komentar dari dosen dan guru matematika secara rinci dijabarkan pada tabel 4.26.

Tabel 4.26
Data Hasil Penilaian Kualitatif THB oleh Guru Matematika

Validator	Revisi	Sebelum	Sesudah
1	-	Tidak ada	Tidak ada
2	-	Tidak ada	Tidak ada
3	-	Tidak ada	Tidak ada
4	-	Tidak ada	Tidak ada
5	-	Tidak ada	Tidak ada

Tabel 4.27. Data Hasil Tes Hasil Belajar (THB)

Nilai rata - rata	89
Nilai tertinggi	100
Nilai terendah	70
Ketuntasan Klasikal	89,00%

Klafikasi RPP yang memenuhi kriteria sangat baik, klasifikasi Bahan Ajar yang memenuhi kriteria baik, klafikasi LKPD yang memnuhi kriteria sangat baik, klasifikasi Media Pembelajaran yang memenuhi baik dan klasifikasi THB yang memenuhi kriteria sangat baik, menunjukkan bahwa RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran, dan THB memenuhi kualifikasi valid sehingga RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran, dan THB yang telah dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran di sekolah.

c. Hasil Ujicoba

Ujicoba dilakukan sekali. Uji coba dilaksanakan 3 kali pertemuan, sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran, serta satu kali pertemuan tes hasil belajar. Ujicoba dilakukan dikelas VII-B dengan jumlah siswa sebanyak 10 orang.

Dalam proses pembelajaran, siswa dikelompokkan 3 - 4 orang dalam satu kelompok, yang terdiri dari 1 orang siswa kelompok atas, tengah dan bawah. Pengelompokkan atas, tengah dan bawah berdasarkan nilai ulangan harian sebelumnya. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kemampuan rata-rata tiap kelompok relatif sama. Data yang diperoleh saat ujicoba dianalisis, kemudian hasilnya digunakan sebagai pertimbangan untuk draf C sehingga peroleh

perangkat final. Hasil analisis data untuk masing-masing ujicoba yang telah dilakukan menggunakan model pembelajaran *Eliciting Activities*.

a. Hasil Ujicoba Lapangan

Ujicoba dilakukan pada kelas VII-B dengan banyak subjek ujicoba 10 orang. Pada ujicoba RPP, LKPD, Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan tes hasil belajar menggunakan model *Eliciting Activities*, sehingga data ujicoba dianalisis untuk menentukan penguasaan konsep pada siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model *Eliciting Activities*.

b. Pembelajaran Matematika yang Dikembangkan Menggunakan Model *Eliciting Activities*.

Setelah pembelajaran menggunakan RPP, LKPD, bahan ajar, media pembelajaran dan tes hasil belajar yang dikembangkan menggunakan model *Eliciting Activities*, siswa diberi tes untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa.

c. Analisis Data Angket Respon Siswa

Angket respon siswa diisi oleh siswa pada hari Jum'at tanggal 2 Maret 2018 setelah *post-test*. Angket respon siswa digunakan untuk menilai kepraktisan LKPD ditinjau dari aspek kelayakan isi, penyajian materi, kebahasaan, dan kegrafikaan. Tabulasi hasil angket respon siswa dapat dilihat pada lampiran. Secara singkat, hasil angket respon siswa disajikan pada tabel 20 berikut.

Tabel 4.28. Hasil Angket Respon Siswa

No	Aspek yang dinilai	Rata-Rata Skor	Kriteria
1	Kelayakan isi	4,10	Baik
2	Penyajian materi	4,02	Baik

3	Kebahasaan	4,10	Baik
4	Kegrafikan	4,28	Sangat Baik
Rata-Rata		4,12	Baik

Respon siswa terhadap model *eliciting activities* yang telah digunakan menunjukkan kategori baik dengan skor rata-rata 4,12 dari skor rata-rata maksimal 5,00. Hasil analisis angket respon siswa secara rinci dapat dilihat pada lampiran.

C. Pembahasan

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah diuraikan pada hasil penelitian, diperoleh pembelajaran menggunakan model *Eliciting Activities* berdasarkan model pengembangan 4-D dengan tahap *define, design, develop* dan *disseminate*. Karena keterbatasan peneliti, penelitian dilakukan hingga tahap *develop*. Hasil dari pengembangan pembelajaran akan diuji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya.

Tahap pengembangan pembelajaran dimulai dari tahap *define*. Tahap *define* berfungsi untuk menganalisis kebutuhan dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Tahap ini terdiri dari analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Analisis awal-akhir digunakan untuk mengetahui masalah umum yang dihadapi pada kegiatan pembelajaran matematika, analisis siswa digunakan untuk mengetahui karakteristik siswa, analisis tugas bertujuan untuk merinci Kompetensi Inti (KI)

dan Kompetensi Dasar (KD) yang akan digunakan, analisis konsep merupakan analisis konsep-konsep utama yang terdapat dalam materi perbandingan, sedangkan spesifikasi tujuan pembelajaran bertujuan untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa selama proses pembelajaran sesuai dengan KI dan KD yang digunakan.

Tahap selanjutnya adalah *design*. Pemilihan media dan format untuk bahan dan produksi versi awal mendasari aspek utama pada tahap design. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran berupa RPP, LKPD, bahan ajar, media pembelajaran dan tes hasil belajar siswa. Selain itu juga dirancang instrumen penelitian untuk mengukur kualitas RPP, LKPD, bahan ajar, media pembelajaran dan tes hasil belajar siswa yang dikembangkan.

Tahap akhir pada penelitian ini adalah *develop*. Instrumen penelitian divalidasi terlebih dahulu sebelum digunakan untuk mengukur validitas RPP, LKPD, bahan ajar, media pembelajaran dan tes hasil belajar siswa. Aspek kevalidan menurut Nieven (dalam Rochmad, 2012: 11) mengacu pada apakah pembelajaran yang dikembangkan telah sesuai teoritiknya dan terdapat konsistensi internal pada setiap komponennya. RPP, bahan ajar dan media pembelajaran divalidasi oleh dosen ahli dan guru matematika sebelum digunakan pada ujicoba lapangan.

Berdasarkan analisis penilaian RPP oleh guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,50 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa RPP yang dikembangkan telah sesuai

dengan prinsip pengembangan RPP seperti yang tercantum pada kurikulum K13 tentang Standar Proses. Berdasarkan analisis penilaian LKPD oleh guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,52 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Bahan ajar yang ditinjau dari aspek kelayakan isi, penyajian materi, kebahasaan, latihan dan kebenaran. Berdasarkan analisis penilaian Bahan Ajar oleh guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,52 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Berdasarkan analisis media pembelajaran oleh guru matematika diperoleh skor 4,58 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Berdasarkan analisis penilaian Tes Hasil Belajar oleh guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,55 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik.

Klasifikasi RPP, LKPD, bahan ajar, media pembelajaran dan penilaian tes hasil belajar siswa yang memenuhi kriteria sangat baik menunjukkan bahwa RPP, LKPD, bahan ajar, media pembelajaran dan penilaian tes hasil belajar siswa memenuhi kualifikasi valid RPP, LKPD, bahan ajar, media pembelajaran dan penilaian tes hasil belajar siswa yang telah dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran di sekolah.

Setelah dilakukan validasi oleh lima guru matematika, pembelajaran selanjutnya diuji cobakan kepada 10 siswa kelas VII-B di SMP Muhammadiyah 8 Medan. Adanya pembelajaran menggunakan model *Eliciting Activities* dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan berfikir siswa. Pembelajaran dirancang untuk tiga kali pertemuan. Kegiatan pembelajaran diorganisasikan menjadi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan

penutup.

Kegiatan pendahuluan terdiri dari penyampaian motivasi, penyampaian tujuan pembelajaran, dan apersepsi. Penyampaian motivasi berisi tentang kegunaan konsep yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Apersepsi dilakukan dengan cara menyelesaikan permasalahan yang akan dibahas di akhir pembelajaran. Apersepsi bertujuan untuk mengorientasikan siswa pada masalah. Kegiatan inti diawali dengan mengorganisasikan siswa untuk belajar. Siswa dibagi menjadi kelompok kecil yang terdiri dari tiga orang atau empat orang untuk menyelesaikan permasalahan dalam menemukan konsep. Selama diskusi, guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan. Siswa diberikan kesempatan untuk menanyakan hal yang belum dipahami. Guru dan siswa dalam kelompok kecil menyamakan persepsi tentang konsep yang baru ditemukan. Setelah selesai mengerjakan, perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi. Siswa dari kelompok lain diberikan kesempatan menanggapi hasil diskusi. Kegiatan penutup terdiri dari evaluasi dan refleksi. Guru dan siswa secara klasikal menyamakan persepsi tentang konsep yang dipelajari dan proses pemecahan masalah serta membahas. Refleksi dilakukan dengan menuliskan apa yang telah dipelajari. Sebelum menutup kegiatan pembelajaran, guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Eliciting Activites* yang dikembangkan memiliki kualitas valid dan praktis. Pembelajaran matematika menggunakan model *Eliciting*

Activities untuk meningkatkan penguasaan konsep pada siswa perlu digunakan dapada kelas sesungguhnya.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, simpulan yang dapat ditarik adalah sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan pembelajaran berupa RPP, LKPD, bahan ajar, media pembelajaran dan penilaian tes hasil belajar dengan menggunakan model eliciting activities pada materi seiempat. Penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada model pengembangan 4-D yang terdiri dari tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Karena keterbatasan peneliti, penelitian hanya sampai tahap *develop*. Tahap *define* bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran (*instructional*). Tahap *define* terdiri dari *front- end analysis*, *learner analysis*, *task analysis*, *concept analysis*, dan *specifying instructional objectives*. Tahapan selanjutnya adalah tahap *design*. Tahap *design* bertujuan untuk mendesain *prototype* pembelajaran. Tahap *design* terdiri dari *media selection* dan *format selection*. Tahap *design* juga digunakan untuk menyusun instrumen penilaian pembelajaran juga. Tahap *develop* dilakukan validasi instrumen, validasi produk dan uji coba lapangan. Selama uji coba lapangan juga dilakukan tes hasil belajar siswa dan pengisian angket respon siswa.

2. Berdasarkan analisis penilaian RPP oleh guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,50 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa RPP yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan RPP seperti yang tercantum pada kurikulum K13 tentang Standar Proses. Berdasarkan analisis penilaian LKPD oleh dosen guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,52 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Bahan ajar yang ditinjau dari aspek kelayakan isi, penyajian materi, kebahasaan, latihan dan kebenaran. Berdasarkan analisis penilaian bahan ajar oleh guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,52 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Berdasarkan analisis media pembelajaran oleh guru matematika diperoleh nilai rata-rata 4,58 dari rata-rata skor 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Berdasarkan analisis penilaian Tes Hasil Belajar oleh guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,55 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Klasifikasi RPP, LKPD, bahan ajar, media pembelajaran dan penilaian tes hasil belajar siswa memenuhi kriteria sangat baik menunjukkan bahwa RPP, LKPD, bahan ajar, media pembelajaran dan penilaian tes hasil belajar siswa memenuhi kualifikasi valid dan layak digunakan dalam pembelajaran di sekolah.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran menggunakan model *Eliciting Activities* pada materi segiempat yang telah dikembangkan diharapkan dapat digunakan di sekolah-sekolah yang memiliki karakteristik yang sama dengan sekolah yang menjadi tempat dilakukannya uji coba lapangan perangkat pembelajaran.
2. Perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD, bahan ajar, media pembelajaran dan penilaian tes hasil belajar yang dikembangkan memiliki kriteria valid, praktis, dan efektif. Oleh karena itu, bagi peneliti lain dapat melakukan pengembangan perangkat pembelajaran serupa sesuai dengan prosedur yang sama dengan prosedur materi dan model yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariesto Hadi, Sutopo. 2003. *Multimedia Interaktif dan Flash*. Yogyakarta: PT. Graha Ilmu
- Atni Widya Iriani. 2009. *Upaya Meningkatkan Kemandirian Belajar dan Penguasaan Konsep Matematika Siswa Kelas VI SD Negeri Cepagan 01 Batang Melalui Problem Based Learning*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Chamberlin dan Moon. *How Does the Problem Based Learning Approach Compare to the Model-Eliciting Activities Approach in Mathematics?*. 2012. www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/chamberlin.pdf
- Chomsin S Widodo dan Jasmadi. 2008. *Panduan Menyusun Bahan Ajar Kompetensi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Chamberlin, S. A., Moon, S. M. *Model-Eliciting Activities as a Tool to Develop and Identify Creatively Gifted Mathematicians. Journal of Secondary Gifted Education*. Vol. XVII, No. I, 2005
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*
- Erman Suherman, Turmudi, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. Bandung: FPMIPA (Universitas Pendidikan Indonesia)
- Hamilton, Eric and Lesh, Richard et. al. *Model-Eliciting Activities as a Bridge Between Engineering Education Research and Mathematics Education Research*. Los Angeles: Advance in Engineering Education, 2008
- Herman Hudojo. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Jacobsen ,David A. Eggen, Paul. Kauchak, Donald. 2009. *Methods for Teaching: Metode-Metode Pengajaran Meningkatkan Belajar Siswa TK-SMA Edisi ke-8*. Terjemahan Achmad Fawaid dan Khoirul Anam. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Lexy J. Meloeng. 2008. *Metodologi Penelitian Kualitatif dan Flash*. Bandung: Remaja. Rosdakarya
- Prastowo, A. 2012. *Panduan Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jokjakarta : Diva press

- Sudirman, Arief S dkk . (2006). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatan*. Jakarta: Raja Grafindo
- Sugiono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Trianto. 2013. *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik*. Penerbit: Kencana
- Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen 2007. *Pedoman Memilih Menyusun Bahan Ajar dan Teks Mata Pelajaran*. Jakarta: BP. Mitra Usaha Indonesia.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Medi Group.
- Wina Sanjaya. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.