

**PENGEMBANGAN BUKU MATEMATIKA SISWA KURIKULUM 2013
BERBASIS LESSON STUDY PADA SISWA KELAS VII
SMP SWASTA PAB 19 MANUNGGAL MEDAN
T.P 2017/2018**

SKRIPSI

Diajukan guna Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat
guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Pendidikan Matematika

OLEH

**ERLINA
1402030270**



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



SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Erlina
N.P.M : 1402030270
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengembangan Buku Matematika Siswa Kurikulum 2013
Berbasis Lesson Study Pada Siswa Kelas VII SMP Swasta PAB
19 Manunggal T.P 2017/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul diatas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempah (dibuat) oleh orang lain dan juga tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 15 Januari 2018

Hormat saya

Yang membuat pernyataan,



Erlina



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsumu.ac.id> E-mail: fkip@umsumu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



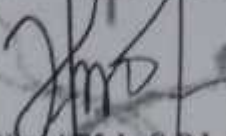
Skrripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Erlina
NPM : 1402030270
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Buku Matematika Siswa Kurikulum 2013 Berbasis Lesson Study Pada Siswa Kelas VII SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan T.P 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan 23 Maret 2018

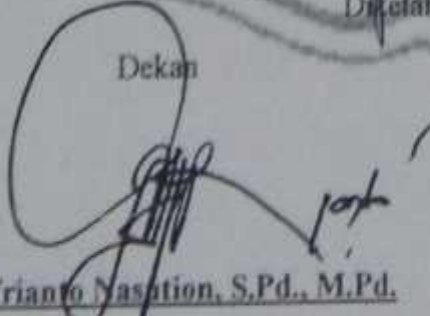
Ditetujui oleh:
Pembimbing

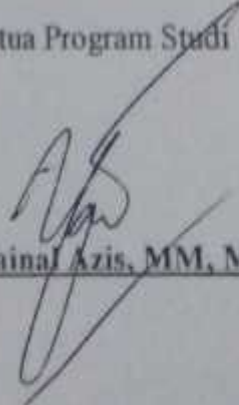

Nbr. Afifah, S.Pd, M.Pd

Diketahui oleh:

Dekan

Ketua Program Studi


Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd.


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umma.ac.id> E-mail: dekan@umma.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

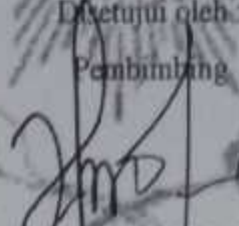
Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Erlina
NPM : 1402030270
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Buku Matematika Siswa Kurikulum 2013 Berbasis Lesson Study Pada Siswa Kelas VII SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan T.P 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan, 23 Maret 2018

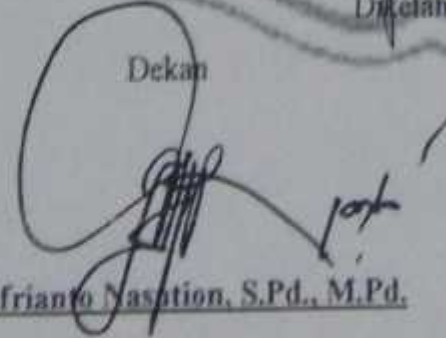
Ditetujui oleh:
Pembimbing


Nur Afifah, S.Pd, M.Pd

Diketahui oleh:

Dekan

Ketua Program Studi


Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd.


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

ABSTRAK

ERLINA. Pengembangan Buku Matematika Siswa Kurikulum 2013 Berbasis *Lesson Study* Pada Siswa Kelas VII SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan T.P 2017/2018. Skripsi. Medan: Program S1 Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian bertujuan untuk memperoleh buku matematika siswa yang valid dan efektif. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D yang terdiri dari empat tahap yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran. Karena keterbatasan waktu penelitian ini sampai pada tahap pengembangan. Hasil tahap pendefinisian digunakan untuk merancang buku matematika siswa, selanjutnya draf hasil rancangan divalidasi dan diuji coba untuk melihat. Uji coba dilakukan pada siswa kelas VII SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan. Uji Coba menggunakan dua RPP untuk empat kali pertemuan. Dari hasil pengembangan ini diperoleh bahwa: (1) buku matematika siswa yang dikembangkan valid dengan rata-rata total validitas RPP = 4,51 dengan kriteria sangat baik, Buku Matematika Siswa = 4,01 dengan kriteria baik, Media Pembelajaran = 4,07 dengan kriteria baik, Tes Hasil Belajar = 4,08 dengan kriteria baik; (2) Angket Respon Siswa terhadap buku matematika siswa memiliki kriteria. Baik.

Kata kunci: Pengembangan Buku Matematika, Berbasis Lesson Study, Pendekatan Saintifik

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa risalahnya kepada seluruh umat manusia.

Penulis menyelesaikan skripsi ini guna memperoleh sarjana Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Skripsi ini berisikan hasil penelitian yang berjudul **“Pengembangan Buku Matematika Siswa Kurikulum 2013 Berbasis *Lesson Study* Pada Siswa Kelas VII SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan T.P 2017/2018”**.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa banyak kesulitan yang dihadapi, namun berkat usaha dan bantuan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat penulis selesaikan, walaupun masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang sifatnya untuk membangun kesempurnaan skripsi ini.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada **Ayahanda Suhardi** dan **Ibunda Ermidah** tercinta, karena tanpa ayahanda

dan ibunda penulis tidak bisa sampai sekarang ini yang selalu memberikan dukungan dengan penuh kasih sayang. Ucapan terimakasih juga kepada **seluruh keluarga besar saya** yang telah membantu dan memberi semangat. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada :

1. Bapak **Dr. Agussani, M.AP**, rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd**, dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak **Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si**, Ketua Program Studi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Tua Halomoan Harahap, M.Pd**, Sekretaris Program Studi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu **Nur Afifah, M.Pd**, Dosen Pembimbing Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak/ Ibu seluruh dosen yang, terkhusus dosen program studi Pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak dan Staff pegawai Biro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara atas kelancaran dalam proses administrasi
8. Ibu **Rekhi Windana, SE**, selaku kepala sekolah SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan beserta guru-guru dan tata usaha yang telah membantu pada saat penelitian dilaksanakan di tempat tersebut.

9. Ibu **Suri Hartaty, S.Pd**, selaku guru pamong SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan yang membantu selama penelitian dilaksanakan.
10. Abang saya **Eri Adi Syah Putra, Effendi** yang memberikan semangat, bantuan dan doanya.
11. Sahabat-sahabat tercinta seperjuangan **Rismayani, Maisyaroh Simatupang**, dan **Nurul Hikmah** yang selalu bersama untuk meraih cita-cita bersama.
12. Seluruh teman satu perjuangan **Matematika C pagi** yang selama perkuliahan saling mendukung dan membantu.
13. Teman-teman **PPL** di SMP Muhammadiyah 07 Medan yang memberi dukungan dan saling membantu di masa PPL.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan mendapat keberkahan dari Allah SWT. Amin ya Rabbal'alamin.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Medan, Maret 2018

Penulis

Erlina
NPM. 1402030270

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah Penelitian	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORITIS	6
A. Kerangka Teoritis	6
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	6
2. Buku Matematika Siswa	11
3. Kurikulum 2013	13
4. <i>Lesson Study</i>	22
B. Penelitian Yang Relevan	27
C. Hipotesis Penelitian.....	28

BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Lokasi dan waktu penelitian	29
B. Subjek dan Objek Penelitian	29
C. Jenis Penelitian.....	30
D. Instrument Penelitian	30
E. Teknik Analisis Data.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Hasil Penelitian	40
1. <i>Define</i>	40
2. <i>Design</i>	45
3. <i>Develop</i>	64
B. Pembahasan	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	85
A. Kesimpulan	85
B. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA	87

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbandingan kurikulum dari masa ke masa.....	16
Tabel 3.1 Kriteria Penelitian Validasi RPP	35
Tabel 3.2 Kriteria Validasi Buku Matematika Siswa.....	36
Tabel 3.3 Kriteria Validasi Media Pembelajaran	37
Tabel 3.4 Kriteria Validasi Perangkat Penilaian	38
Tabel 3.5 Kriteria Angket Respon Siswa	39
Tabel 4.1 Indikator Pencapaian Kompetensi	43
Tabel 4.2 Indikator Pencapaian Kompetensi Untuk Setiap Pertemuan	46
Tabel 4.3 Tujuan Pembelajaran Untuk Setiap Pertemuan	47
Tabel 4.4 Materi Pembelajaran Untuk Setiap Pertemuan	48
Tabel 4.5 Lembar Penilaian RPP	57
Tabel 4.6 Lembar Penilaian Buku Matematika Siswa	58
Tabel 4.7 Lembar Penilaian Media Pembelajaran	61
Tabel 4.8 Lembar Penilaian Tes Hasil Belajar.....	63
Tabel 4.9 Hasil Validasi Instrumen Penilaian RPP.....	65
Tabel 4.10 Hasil Validasi Instrumen Penilaian Buku Matematika Siswa	65
Tabel 4.11 Hasil Validasi Instrumen Media Pembelajaran.....	65
Tabel 4.12 Hasil Validasi Instrumen Tes Hasil Belajar	66
Tabel 4.13 Penilaian RPP oleh seluruh validator Matematika.....	67
Tabel 4.14 Penilaian Buku Siswa oleh seluruh validator Matematika.....	69
Tabel 4.15 Hasil Penilaian Buku Siswa oleh validator Matematika	72

Tabel 4.16 Penilaian Media Pembelajaran oleh validator Matematika.....	73
Tabel 4.17 Hasil Penilaian Media Pembelajaran	75
Tabel 4.18 Penilaian Tes Hasil Belajar oleh validator Matematika.....	75
Tabel 4.19 Hasil Penilaian THB oleh seluruh validator Matematika	77
Tabel 4.20 Jadwal Pelaksanaan Uji Coba Produk.....	78
Tabel 4.21 Angket Respon Siswa	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Sampul Buku Matematika Siswa	51
Gambar 4.2 Judul Buku Matematika Siswa.....	53
Gambar 4.3 Ayo Amati.....	54
Gambar 4.4 Alternatif Pemecahan Masalah.....	54
Gambar 4.5 Informasi Penting	55

DAFTAR LAMPIRAN

- lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup
- lampiran 2 Daftar Nama Siswa
- lampiran 3 Buku Matematika Siswa
- lampiran 4 RPP Persegi Panjang
- lampiran 5 RPP Persegi
- lampiran 6 Instrumen Penilaian RPP oleh Seluruh Validator
- lampiran 7 Instrumen Penilaian Buku Matematika oleh Seluruh Validator
- lampiran 8 Instrumen Penilaian Media Pembelajaran oleh Seluruh Validator
- lampiran 9 Instrumen Penilaian Tes Hasil Belajar
- lampiran 10 Angket Respon Siswa Terhadap Buku Matematika Siswa

- Form K-1
- Form K-2
- Form K-3

- Surat Keterangan
- Surat Pernyataan
- Surat Izin Riset

- Berita Acara Seminar

- Berita Acara Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu mata pelajaran yang memegang peranan yang sangat penting dalam pendidikan ialah pelajaran Matematika. Karena selain dapat mengembangkan pemikiran kritis, kreatif, sistematis, dan logis, matematika juga telah memberikan kontribusi dalam kehidupan sehari-hari mulai dari hal yang sederhana seperti perhitungan dasar sampai hal yang kompleks dan abstrak seperti penerapan analisis numerik dan sebagainya.

Salah satu tugas pokok guru adalah mengajar. Untuk dapat mengajarkan matematika seorang guru harus mampu mempersiapkan perencanaan pembelajaran agar materi matematika mampu diterima oleh siswa. Proses pembelajaran akan berjalan baik jika guru mampu merancang pembelajaran dengan baik, mulai dari merencanakan perangkat pembelajaran, melaksanakan pembelajaran di kelas, sampai mengevaluasinya. Dalam melaksanakan tugas pokok ini saja, guru masih mengalami kendala, bahkan kendala dalam membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), melaksanakan pembelajaran di kelas, dan mengevaluasi pembelajaran relatif tinggi.

Membuat RPP merupakan suatu keharusan bagi seorang guru, karena di dalam RPP memuat aspek-aspek penting dalam proses belajar mengajar. Aspek-aspek tersebut misalnya kompetensi yang akan dicapai, cara mencapai, bahan/materi pelajaran, model interaksi, model evaluasi, dan lain sebagainya.

Proses pembelajaran dan kurikulum sangat erat kaitannya, kurikulum tidak akan bermakna jika tidak dilaksanakan proses pembelajarannya dengan baik dan sebaliknya tidak akan dikatakan sebagai proses pembelajaran yang terencana tanpa adanya kurikulum.

Kurikulum 2013 merupakan upaya pemerintah agar pendidikan Indonesia tidak tertinggal dan dapat mengejar kemajuan negara lain. Perubahan menjadi Kurikulum 2013 menitikberatkan pada kemandirian siswa saat proses pembelajaran. Siswa dituntut lebih aktif belajar, sehingga semakin leluasa untuk mengeksplorasi pengetahuan yang dipelajarinya. Ilmu yang dipelajari tidak langsung diambil begitu saja, melainkan perlu ditelaah secara mendalam makna dari ilmunya yang diperoleh. Dengan begitu, akan tumbuh rasa kepekaan dan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap pengetahuan yang dipelajari.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di sekolah SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan kelas VII Pada saat proses pembelajaran terlihat siswa tidak menggunakan buku pegangan kurikulum 2013 sehingga siswa hanya terfokus pada materi yang diajarkan guru. Akibatnya siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru, dan siswa menganggap materi matematika sebagai beban yang harus diingat dan dihafal, serta kurang dirasakan maknanya dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Seharusnya pembelajaran matematika dievaluasi agar pembelajaran berikutnya lebih baik. Pembelajaran tersebut membutuhkan peran guru secara efektif. Peran aktif tidak hanya dilakukan oleh guru yang mengampu mata pelajaran

tertentu, melainkan dibutuhkan kerjasama antar guru dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran.

Kegiatan yang membangun kerjasama antar guru disebut *lesson study*. Kegiatan ini dapat membentuk kolaborasi dan pembelajaran bersama (*mutual learning*) antar guru. Guru dapat merencanakan (*plan*), melaksanakan (*do*), dan merefleksi (*see*) pembelajaran matematika.

Lesson study bukan merupakan strategi, metode, atau model pembelajaran bagi peserta didik, melainkan salah satu upaya pembinaan untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampuan guru secara kolaboratif guna memperbaiki kualitas pembelajaran serta mutu pendidikan.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti sangat tertarik untuk meakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Buku Matematika Siswa Kurikulum 2013 Berbasis Lesson Study pada Siswa Kelas VII SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan T.P. 2017/2018”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan dalam pembelajaran matematika disebabkan, antara lain:

1. Sulitnya guru dalam membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kurikulum 2013.
2. Kurangnya pengetahuan guru dalam pembuatan buku siswa kurikulum 2013.

C. Batasan Masalah Penelitian

Agar penelitian ini lebih efektif, efisien, terarah dan dapat dikaji maka perlu pembatasan masalah. Dalam penelitian ini dibatasi pada :

1. Pengembangan Buku Matematika Siswa
2. Penerapan kurikulum 2013
3. Berbasis *Lesson Study*

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah maka rumusan masalah yang dikemukakan pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana produk pengembangan buku matematika siswa yang valid dan efektif yang dikembangkan dengan menggunakan model berbasis *Lesson Study*?

E. Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan buku matematika siswa kurikulum 2013 berbasis *lesson study*. Tujuan umum ini dapat dijabarkan ke dalam tujuan-tujuan yang lebih khusus sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan produk pengembangan buku matematika siswa yang valid yang dikembangkan menggunakan model berbasis *Lesson study*.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Menjadikan acuan bagi guru dalam mengimplementasikan pengembangan buku matematika siswa kurikulum 2013 berbasis *lesson study* untuk materi lain yang relevan diajarkan dengan model berbasis *Lesson study*.
2. Memberikan referensi dan masukan bagi penambahan ide-ide penelitian mengenai pengembangan buku matematika siswa kurikulum 2013 berbasis *lesson study* di masa yang akan datang.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Trianto (2011: 108) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang telah ditetapkan dalam standar isi yang dijabarkan dalam silabus.

Menurut effendi Secara umum guru-guru di sekolah negeri lebih banyak (16.3%) mengalami kendala dibanding guru-guru di sekolah swasta (11.8%). Sedangkan faktor penyebab/kendala dalam membuat RPP, yaitu:

1. Waktu, Yang termasuk faktor ini antara lain; kesulitan guru dalam mendistribusikan waktu dalam RPP, dan tidak adanya waktu guru untuk membuat RPP karena kesibukannya, dan sebagainya. (41,05%).
2. Kesulitan dalam menjabarkan materi pelajaran dalam RPP (14.74%).
3. Kesulitan mengikuti format RPP yang baku (13.68%).
4. Kesulitan buku-buku referensi (13.68%), kesulitan menentukan buku mana yang dipakai, buku wajib dan buku penunjang.
5. Kesulitan menentukan metode mengajar (8.42%).

Menurut Effendi (2008: 9) Guru yang mengalami permasalahan pembelajaran di kelas cukup besar akan menyebabkan permasalahan oleh Faktor-faktor berikut:

1. Peserta didik relatif sulit mengikuti pelajaran, dan peserta didik relatif sulit mengerjakan dan mengumpulkan tugas tepat waktu, dan seterusnya.
2. Guru belum mampu memanfaatkan dan menciptakan buku pembelajaran untuk guru dikalangan sendiri.
3. Guru belum mampu memanfaatkan dan menciptakan buku pembelajaran untuk siswa sendiri.
4. Pemanfaatan dan penggunaan waktu yang tidak sesuai RPP.
5. Sarana prasarana yang tidak mendukung proses belajar mengajar.
6. Metode pembelajaran yang dipilih masih kurang tepat.

Berdasarkan salinan lampiran permendikbud nomor 65 tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih.

Setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Pada salinan lampiran permendikbud nomor 65 tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah, Komponen RPP terdiri atas:

- a. Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan
- b. Identitas mata pelajaran atau tema/subtema;

- c. Kelas/semester;
- d. Materi pokok;
- e. Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai;
- f. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan;
- g. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi;
- h. Materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi;
- i. Metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai;
- j. Media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran;
- k. Sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan;
- l. Langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup
- m. Penilaian hasil pembelajaran.

Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam salinan lampiran permendikbud nomor 103 tahun 2014 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah, memiliki prinsip sebagai berikut :

- a) Setiap RPP harus secara utuh memuat kompetensi dasar sikap spiritual (KD dari KI-1), sosial (KD dari KI-2), pengetahuan (KD dari KI-3), dan keterampilan (KD dari KI-4).
- b) Satu RPP dapat dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih.
- c) Memperhatikan perbedaan individu peserta didik RPP disusun dengan memperhatikan perbedaan kemampuan awal, tingkat intelektual, minat, motivasi belajar, bakat, potensi, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/ atau lingkungan peserta didik.
- d) Berpusat pada peserta didik Proses pembelajaran dirancang dengan berpusat pada peserta didik untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian, dan semangat belajar, menggunakan pendekatan saintifik meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi, dan mengomunikasikan.
- e) Berbasis konteks
Proses pembelajaran yang menjadikan lingkungan sekitarnya sebagai sumber belajar.
- f) Berorientasi kekinian
Pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan nilai-nilai kehidupan masa kini.

g) Mengembangkan kemandirian belajar

Pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik untuk belajar secara mandiri.

h) Memberikan umpan balik dan tindak lanjut pembelajaran

RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remedi.

i) Memiliki keterkaitan dan keterpaduan antarkompetensi dan/ atau antarmuatan

RPP disusun dengan memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan antara KI, KD, indikator pencapaian kompetensi, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar. RPP disusun dengan mengakomodasikan pembelajaran tematik, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar dan keragaman budaya.

j) Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi

RPP disusun dengan mempertimbangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah skenario dari proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Penyusunan RPP haruslah memperhatikan hubungan antara indikator, materi, alat dan sumber belajar, serta penilaian. Disamping itu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) juga harus disesuaikan dengan sintaks dari model

pembelajaran yang akan digunakan. Dengan demikian akan melahirkan suatu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang efektif dan dapat memotivasi peserta didik.

2. Buku Matematika Siswa

Buku merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang memberikan manfaat bagi guru dan siswa.

Menurut Trianto (2011: 277) buku siswa merupakan panduan bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas maupun belajar mandiri. Selanjutnya dikatakan bahwa buku siswa memuat materi pelajaran, kegiatan penyelidikan berdasarkan konsep, informasi, dan contoh-contoh penerapan uraian materi dalam kehidupan sehari-hari. Buku siswa dapat menjadi sumber belajar yang bermakna bagi siswa, sehingga pengorganisasian buku ajar memiliki karakteristik nasional yang membedakannya dengan buku lainnya.

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) menjelaskan validitas buku ajar dapat dilihat dari empat dimensi kelayakan buku yaitu:

a. kelayakan isi

Kelayakan isi bermakna bahwa buku guru dan buku siswa yang baik seharusnya berisi materi yang mendukung tercapainya kompetensi inti dan kompetensi dasar. Indikator dari kelayakan isi meliputi: (1) keluasan materi; (2) kedalaman materi; (3) kelengkapan materi; dan (4) keakuratan materi.

b. kelayakan penyajian

Kelayakan penyajian bermakna bahwa penyajian buku dapat dinilai dari beberapa sub komponen atau indikator seperti teknik penyajian, pendukung penyajian, konsistensi penyajian dan penyajian bahan pembelajaran.

c. kelayakan bahasa

kelayakan bahasa bermakna bahwa buku siswa yang ditulis dengan kaidah dan peristilahan yang benar, jelas dan sesuai dengan kondisi perkembangan pembacanya, indikatornya adalah: (1) penggunaan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar; (2) mengikuti aturan yang disempurnakan; (3) peristilahan sesuai dengan konsep yang menjadi pokok bahasan; (4) adanya penjelasan untuk peristilahan yang sulit atau tidak umum; (5) bahasa yang digunakan sederhana, lugas, dan mudah dipahami siswa; dan (6) bahasa disesuaikan dengan tahap perkembangan siswa dan komunikatif dan mengembangkan kemampuan berpikir siswa.

d. kelayakan kegrafikan

Kelayakan kegrafikan bermakna bahwa buku guru dan buku siswa dapat dilihat dari aspek ukuran buku, desain kulit buku dan desain isi buku.

Berdasarkan uraian diatas, buku siswa yang dikembangkan berisi materi/tema yang akan dipelajari siswa, dalam hal ini pada materi tentang persegi panjang dan persegi. Materi pada buku siswa dirumuskan dalam bentuk permasalahan yang nantinya akan dipecahkan oleh siswa melalui bimbingan guru dan diakhiri dengan soal-soal sebagai latihan mandiri.

3. Kurikulum 2013

Secara etimologis, kurikulum berasal dari kata dalam Bahasa Latin *curerer* yaitu pelari, dan *curere* yang artinya tempat berlari. Pada awalnya kurikulum adalah suatu jarak yang harus ditempuh oleh pelari mulai dari garis start sampai dengan finish. Kemudian pengertian kurikulum tersebut digunakan dalam dunia pendidikan, dengan pengertian sebagai rencana dan pengaturan tentang sejumlah mata pelajaran yang harus dipelajari peserta didik dalam menempuh pendidikan di lembaga pendidikan.

Berikut ini beberapa pengertian kurikulum yang dikemukakan oleh para ahli:

-) Pengertian Kurikulum Menurut Inlow (1966): Kurikulum adalah usaha menyeluruh yang dirancang oleh pihak sekolah untuk membimbing murid memperoleh hasil pembelajaran yang sudah ditentukan.
-) Pengertian Kurikulum Menurut Beauchamp (1975): Kurikulum adalah dokumen tertulis yang mengandung isi mata pelajaran yang diajar kepada peserta didik melalui berbagai mata pelajaran, pilihan disiplin ilmu, rumusan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
-) Pengertian Kurikulum Menurut Good V. Carter (1973): Kurikulum adalah kumpulan kursus ataupun urutan pelajaran yang sistematis.

Kurikulum dan Proses pembelajaran adalah dua muka mata uang yang tidak dapat dipisahkan. Dalam pepatah seperti gula dengan rasa manisnya dan garam dapur dengan rasa asinnya. Hilang makna gula jika tidak manis dan hilang makna garam dapur tanpa rasa asin. Kurikulum tidak bermakna apapun jika tidak

dilaksanakan proses pembelajarannya dan sebaliknya tidak akan dikatakan sebagai proses pembelajaran yang terencana tanpa ada kurikulumnya.

Pembelajaran adalah bentuk implementasi dari kurikulum. Kurikulum adalah pedoman untuk memberi arah dan tujuan pendidikan, berisi materi yang akan diberikan, sedangkan pembelajaran adalah bentuk tindakan untuk mewujudkan cita-cita kurikulum.

Sistem pendidikan yang telah terkonsep pada kurikulum seharusnya mampu mewujudkan kualitas peserta didik. Perkembangan kurikulum saat ini telah ditetapkan oleh pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) yang dikenal dengan sebutan Kurikulum 2013.

Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan berbasis proses keilmuan. Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses seperti mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar/ mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Dalam melaksanakan proses-proses tersebut, bantuan guru sangatlah diperlukan.

Kurikulum 2013 adalah kurikulum yg melakukan penyederhanaan, dan tematik-integratif, menambah jam pelajaran dan bertujuan untuk mendorong peserta didik atau siswa, mampu lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan (mempresentasikan), apa yang mereka peroleh atau mereka ketahui setelah menerima materi pembelajaran.

Kurikulum 2013 merupakan penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya, setiap kurikulum pasti memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. oleh

karena itu kita harus tetap mendukung upaya pemerintah untuk memperbaiki kualitas pendidikan di Indonesia demi menciptakan peserta didik yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia dan sesuai dengan pancasila demi memenuhi perkembangan zaman.

Kurikulum menurut Finch & Crunkilton (2004: 7) adalah *the sum of the learning activities and experiences that a student has under the auspices or direction of the school*. Kurikulum diyakini dapat memberikan kontribusi yang signifikan untuk mewujudkan proses berkembangnya kualitas potensi peserta didik. Apabila implementasi kurikulum dapat dilaksanakan dengan baik maka akan membantu peningkatan kualitas pendidikan nasional.

Adapun, tujuan dari Kurikulum 2013 yaitu untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.

Kebijakan pemerintah dengan memberlakukan kurikulum 2013 bertujuan untuk meningkatkan pendidikan nasional. Peningkatan yang ada di Kurikulum 2013 didasari berbagai landasan, salah satu adalah landasan konseptual. Landasan tersebut berdasarkan Mulyasa (2014: 65) sebagai dasar pengembangan Kurikulum 2013 yang terdiri dari (1) relevansi pendidikan (*link and match*), (2) kurikulum berbasis kompetensi dan berkarakter, (3) pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*), (4) pembelajaran aktif, dan (5) penilaian yang valid, utuh, dan menyeluruh.

a. Rasional kurikulum 2013

Pengembangan Kurikulum 2013 merupakan langkah lanjutan pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) yang telah dirintis pada tahun 2004 dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang telah dirintis pada tahun 2006 di mana mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara terpadu.

Tabel 2.1

Perbandingan kurikulum dari masa ke masa

No	Kurikulum 1947 – 1994	Kurikulum 2004 – 2006	Kurikulum 2013
1	Basis materi	Basis produk	Basis praksis
2	Fokus pada ranah pengetahuan	Mapel berkontribusi pada kompetensi tertentu	Mapel berkontribusi pada semua ranah kompetensi
3	Produk dan proses ditentukan dari materi	Produk ditentukan dari materi, proses ditentukan terpisah	Materi dan proses diturunkan dari produk
4	Penekanan pada rencana	Penekanan pada hasil	Penekanan keselarasan rencana, kegiatan, hasil
5	Keseragaman Materi	Keseragaman hasil	Keseragaman materi, proses dan hasil
6	Pemantauan pelaksanaan silabus dan RPP standar	Penilaian hasil yang sangat ketat (harusnya), Misal UN	Penilaian proses dan hasil secara utuh

7	Menggunakan materi sebagai konteks	Menggunakan materi sebagai konteks	Menggunakan tema populer sebagai konteks
---	------------------------------------	------------------------------------	--

b. Penyempurnaan Pola Pikir Kurikulum 2013

Kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir sesuai Permendikbud Nomor 60 Tahun 2014. Adapun isi dari pola pikir Kurikulum 2013 adalah sebagai berikut :

- J Penguatan pola pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Peserta didik harus memiliki pilihan-pilihan terhadap materi yang dipelajari dan gaya belajarnya (*learningstyle*) untuk memiliki kompetensi yang sama.
- J Penguatan pola pembelajaran interaktif (interaktif guru-peserta didik-masyarakat-lingkungan alam, sumber/media lainnya).
- J Penguatan pola pembelajaran secara jejaring (peserta didik dapat menimba ilmu dari siapa saja dan dari mana saja yang dapat dihubungi serta diperoleh melalui internet).
- J Penguatan pembelajaran aktif-mencari (pembelajaran peserta didik aktif mencari semakin diperkuat dengan pendekatan pembelajaran saintifik).
- J Penguatan pola belajar sendiri dan kelompok (berbasis tim).
- J Penguatan pembelajaran berbasis multimedia.
- J Penguatan pola pembelajaran berbasis klasikal-massal dengan tetap memperhatikan pengembangan potensi khusus yang dimiliki setiap peserta didik.
- J Penguatan pola pembelajaran ilmu pengetahuan jamak (*multidisciplines*).

) Penguatan pola pembelajaran kritis.

c. Penguatan Tata Kelola Kurikulum 2013

Tata kelola Kurikulum 2013 terdapat pada Permendikbud Nomor 60 Tahun 2014. Peraturan tersebut menjelaskan sebagai berikut :

) Penguatan tata kerja guru lebih bersifat kolaboratif.

) Penguatan manajemen sekolah melalui penguatan kemampuan manajemen kepala sekolah sebagai pimpinan kependidikan (*educational leader*).

) Penguatan sarana dan prasarana untuk kepentingan manajemen dan proses pembelajaran.

d. Karakteristik Kurikulum 2013

Dalam kurikulum 2013 memiliki karakteristik diantaranya :

) Isi atau konten kurikulum yaitu kompetensi dinyatakan dalam bentuk Kompetensi Inti (KI) satuan pendidikan dan kelas, dirinci lebih lanjut dalam Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran.

) Kompetensi Inti (KI) merupakan gambaran secara kategorial mengenai kompetensi dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan (kognitif dan psikomotor) yang harus dipelajari peserta didik untuk suatu jenjang sekolah, kelas, dan mata pelajaran.

) Kompetensi Dasar (KD) merupakan kompetensi yang dipelajari peserta didik untuk suatu tema untuk SD dan untuk mata pelajaran di kelas tertentu untuk SMP, SMA, SMK.

Karakteristik Kurikulum 2013 terdapat pada Permendikbud Nomor 60 Tahun 2014. Peraturan tersebut menjelaskan sebagai berikut :

- J Mengembangkan keseimbangan antara sikap spiritual dan sosial, pengetahuan, dan keterampilan, serta menerapkannya dalam berbagai situasi di sekolah dan masyarakat.
- J Menempatkan sekolah sebagai bagian dari masyarakat yang memberikan pengalaman belajar, agar peserta didik mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah ke masyarakat dan memanfaatkan masyarakat sebagai sumber belajar.
- J Memberi waktu yang cukup leluasa untuk mengembangkan berbagai sikap, pengetahuan, dan keterampilan.
- J Mengembangkan kompetensi yang dinyatakan dalam bentuk kompetensi inti kelas yang dirinci lebih lanjut dalam kompetensi dasar mata pelajaran.
- J Mengembangkan kompetensi inti kelas menjadi unsur pengorganisasi (*organizing elements*) kompetensi dasar. Semua kompetensi dasar dan proses pembelajaran dikembangkan untuk mencapai kompetensi yang dinyatakan dalam kompetensi inti.
- J Mengembangkan kompetensi dasar berdasar pada prinsip akumulatif, saling memperkuat (*reinforced*) dan memperkaya (*enriched*) antar-mata pelajaran dan jenjang pendidikan (organisasi horizontal dan vertikal).

e. Kelebihan dan Kelemahan Kurikulum 2013

1. Kelebihan Kurikulum 2013

Lebih menekankan pada pendidikan karakter. Selain kreatif dan inovatif, pendidikan karakter juga penting yang nantinya terintegrasi menjadi satu. Misalnya, pendidikan budi pekerti luhur dan karakter harus diintegrasikan ke semua program

studi. Asumsi dari kurikulum 2013 adalah tidak ada perbedaan antara anak desa atau kota. Seringkali anak di desa cenderung tidak diberi kesempatan untuk memaksimalkan potensi mereka. Merangsang pendidikan siswa dari awal, misalnya melalui jenjang pendidikan anak usia dini. Kesiapan terletak pada guru. Guru juga harus terus dipacu kemampuannya melalui pelatihan-pelatihan dan pendidikan calon guru untuk meningkatkan kecakapan profesionalisme secara terus menerus.

2. Kelemahan Kurikulum 2013

Pemerintah seolah melihat semua guru dan siswa memiliki kapasitas yang sama dalam kurikulum 2013. Guru juga tidak pernah dilibatkan langsung dalam proses pengembangan kurikulum 2013. Tidak ada keseimbangan antara orientasi proses pembelajaran dan hasil dalam kurikulum 2013. Keseimbangan sulit dicapai karena kebijakan ujian nasional (UN) masih diberlakukan. Pengintegrasian mata pelajaran IPA dan IPS dalam mata pelajaran Bahasa Indonesia untuk jenjang pendidikan dasar tidak tepat, karena rumpun ilmu pelajaran-pelajaran tersebut berbeda.

f. Faktor Keberhasilan Kurikulum 2013

Mulyasa (2013: 39) mengemukakan bahwa keberhasilan Kurikulum 2013 dalam menghasilkan insan yang produktif, kreatif, dan inovatif serta dalam merealisasikan tujuan pendidikan nasional untuk membentuk watak dan peradaban bangsa yang bermartabat sangat ditentukan oleh berbagai faktor keberhasilan. Salah satu faktor keberhasilan tersebut adalah kreativitas guru, karena guru merupakan faktor penting yang besar pengaruhnya bahkan sangat menentukan berhasil

tidaknya peserta didik dalam belajar. Guru harus memahami peserta didik terkait dengan kemampuan, potensi, minat, hobi, sikap, kepribadian, kebiasaan, catatan kesehatan, latar belakang keluarga, dan kegiatan lainnya di sekolah. Beberapa hal yang perlu dimiliki guru untuk mendukung implementasi Kurikulum 2013 antara lain (Mulyasa, 2013: 43-44) :

- J Menguasai dan memahami kompetensi inti dalam hubungannya dengan kompetensi lulusan.
- J Menyukai apa yang diajarkannya dan menyenangi mengajar sebagai suatu profesi.
- J Memahami peserta didik, pengalaman, kemampuan, dan prestasinya.
- J Menggunakan metode dan media yang bervariasi dalam mengajar dan membentuk kompetensi peserta didik.
- J Memodifikasi dan mengeliminasi bahan yang kurang penting bagi kehidupan peserta didik.
- J Mengikuti perkembangan pengetahuan mutakhir.
- J Menyiapkan proses pembelajaran.
- J Mendorong peserta didik untuk memperoleh hasil yang lebih baik.
- J Menghubungkan pengalaman yang lalu dengan kompetensi dan karakter yang akan dibentuk.

Proses menyelesaikan implementasi Kurikulum 2013 dan menyiapkan guru yang siap menjadi fasilitator dalam pembelajaran, hendaknya diadakan musyawarah antara kepala sekolah dan guru. Musyawarah yang dilakukan untuk menganalisis, mendiskusikan, dan memahami berbagai hal yang terkait dengan

implementasi Kurikulum 2013, seperti salah satunya adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

4. *Lesson Study*

Lesson study berasal dari sistem pendidikan di Jepang, yang disebut dengan istilah *Jugyo kenkyuu* tahun 1870. *Jugyo kenkyuu* berasal dari dua kata yaitu *Jugyo* yang berarti *lesson* atau pembelajaran dan *kenkyuu* yang berarti *study*, atau *research* yang berarti studi atau penelitian dan atau pengkajian. Dengan demikian *Jugyo kenkyuu* atau *lesson study* adalah penelitian atau pengkajian tentang pembelajaran.

Lesson study adalah suatu proses sistematis yang digunakan oleh guru-guru di Jepang untuk menguji keefektifan pembelajarannya dalam rangka meningkatkan mutu hasil pembelajaran (Garfield, 2006).

Makoto Yoshida (2005) adalah orang yang dianggap berjasa besar dalam mengembangkan *Jugyo kenkyuu* di Jepang. Keberhasilan Jepang dalam menerapkan *lesson study* pada tahun 1993, diikuti oleh beberapa negara lain, termasuk Amerika Serikat yang dipopulerkan oleh Catherine Lewis (2004).

Catherine Lewis mengemukakan ciri-ciri khusus dari *lesson study* yang sebagai berikut :

1. Tujuan bersama dalam jangka panjang
2. Materi pelajaran yang penting
3. Studi siswa secara cermat dan kompeherensif
4. Observasi pembelajaran secara langsung untuk direfleksikan

Walker (2005) berpendapat bahwa *Lesson Study* adalah suatu metode pengembangan profesional guru karena ide yang terkandung dalam *lesson study* adalah seorang guru ingin meningkatkan mutu pembelajaran. Salah satu cara yang paling nyata adalah melakukan kolaborasi dengan guru lain untuk merancang, mengamati, dan melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang dilakukan. Secara operasional, *lesson study* merupakan kegiatan pengkajian pembelajaran yang dilakukan oleh kelompok guru untuk mengetahui efektivitas suatu pembelajaran.

Sementara itu, implementasi *lesson study* di Indonesia yang dimulai ketika para tenaga ahli Jepang dalam program *Indonesia Mathematics and Science Teacher Education Project* (IMSTEP), yaitu program pengembangan pembelajaran IPA dan Matematika untuk Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama (*The Project for development of science and mathematics training for primary and secondary education*) pada *Japan International Cooperation Agency* (JICA, 1974), mengenalkan *lesson study* pada pendidikan dasar dibawah binaan 3 universitas di Indonesia yaitu Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), dan Universitas Negeri Malang (UNM) pada tahun 2004.

Lesson study adalah suatu model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berdasarkan prinsip kolegalitas serta *mutual learning* (saling belajar) untuk membangun *learning community*. *Lesson study* bukan merupakan strategi, metode, atau model pembelajaran bagi peserta didik, melainkan salah satu upaya pembinaan untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampuan guru secara kolaboratif guna memperbaiki kualitas pembelajaran serta mutu pendidikan.

Berdasarkan uraian tersebut, Saur Tampubolon berpendapat ada tujuh prinsip *lesson study* yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaannya, yaitu :

1. Pembinaan profesi pendidik
2. Pengkajian pembelajaran dan penilaian berbasis kompetensi
3. Kolaborasi
4. Berkelanjutan
5. *Mutual learning* (berbagi pengalaman belajar)
6. Kolegitas
7. Komunitas belajar

Sementara itu, Prayekti (2010) mengemukakan bahwa *lesson study* sangat efektif bagi guru karena memberikan keuntungan dan kesempatan kepada para guru untuk :

1. Memikirkan secara lebih cermat tentang tujuan dan materi ajar tertentu yang akan diberikan kepada peserta didik
2. Memikirkan secara mendalam tentang tujuan-tujuan pembelajaran untuk mendukung kepentingan masa depan peserta didik
3. Mengkaji hal-hal terbaik yang dapat digunakan dalam pembelajaran melalui belajar dari para guru lain (partisipasi *lesson study*)
4. Mempelajari isi atau materi pelajaran dari guru lain sehingga dapat menambah pengetahuan tentang apa yang harus di belajarkan kepada peserta didik
5. Mengembangkan keahlian dalam pembelajaran, baik pada saat merencanakan pembelajaran maupun pelaksanaan kegiatan pembelajaran

6. Membangun kemampuan melalui pembelajaran kolegal
7. Mengembangkan *the eyes to see students*, yaitu dengan menghadirkan para pengamat/ observer, agar perilaku belajar peserta didik bisa semakin detail dan jelas.

Sedangkan tujuan dari *lesson study* ialah ;

1. Memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana peserta didik belajar dan guru membelajarkan (fasilitator)
2. Memperoleh hasil-hasil tertentu yang bermanfaat bagi para guru lainnya dalam melaksanakan pembelajaran
3. Meningkatkan pembelajaran secara sistematis melalui inkuiri kolaboratif
4. Membangun sebuah pengetahuan pedagogis

Manfaat dari *lesson study* bagi guru ialah, sebagai berikut :

1. Guru dapat mendokumentasikan kemajuan kinerjanya
2. Guru dapat memperoleh umpan balik dari anggota/ komunitas lainnya
3. Guru dapat mempublikasikan serta mendiseminasikan hasil belajar dari *lesson study*.

Lesson study di Indonesia dilaksanakan melalui tiga tahap (Saito, et al, 2005) yaitu sebagai berikut :

1. Tahapan Perencanaan (*plan*)

Tahap merencanakan (*plan*) yaitu perencanaan pembelajaran dan penyiapan media/ alat pembelajaran. Bertujuan untuk menghasilkan rancangan (perangkat) pembelajaran bermutu yang mampu membelajarkan peserta didik secara efektif dan membangkitkan partisipasi aktif peserta didik dalam

pembelajaran. Contohnya meliputi pengkajian standar kompetensi, kompetensi dasar, dan pemahaman guru-guru terhadap konsep materi yang akan dibelajarkan yang dirumuskan dalam perangkat pembelajaran, pemilihan strategi pembelajara, dan kebutuhan media/ alat/ sumber belajar yang relevan, serta penyusunan instrumen pengamatan yang diperlukan; khususnya dalam RPP yang bernuansa nilai-nilai karakter bangsa. Semua rancangan (perangkat) disimulasikan dengan teman-teman sejawat.

2. Tahapan Pelaksanaan (*do*)

Tahap pelaksanaan (*do*) yaitu pelaksanaan pembelajaran dan pengamatan oleh teman sejawat. Menerapkan rancangan pembelajaran yang telah dirumuskan pada tahap sebelumnya. Salah satu anggota guru bertindak sebagai “guru model”, sedangkan guru lain bertindak sebagai pengamat. Kegiatan didahului *open class* oleh guru model yaitu kegiatan pembelajaran apa yang akan diamati oleh observer, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan diskusi refleksi.

Fokus pengamatan ditujukan ke aktivitas belajar siswa dengan berpedoman pada prosedur dan instrumen pengamatan yang telah disepakati dalam tahap perencanaan, bukan untuk mengevaluasi penampilan guru yang sedang mengajar. Pengamat tidak boleh mengganggu/ mengintervensi kegiatan pembelajaran, tetapi boleh merekam melalui video camera/ foto untuk keperluan dokumentasi kegiatan lanjutan; termasuk kelebihan dan kekurangan pelaksanaan.

3. Tahapan Refleksi (*see*)

Melakukan evaluasi terhadap hasil analisis data pengamatan, kemudian merefleksikan atau menemukan kelebihan dan kekurangan dari pelaksanaan

pembelajaran melalui diskusi dengan teman-teman sejawat, lalu direkomendasikan untuk perbaikan *plan* dan *do* selanjutnya.

Lesson study merupakan cara yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran guru dan aktivitas peserta didik, karena didasarkan atas;

-) *Sharing* pengetahuan dan hasil pembelajaran oleh pendidik
-) Peserta didik memiliki kualitas belajar
-) Fokus pada tujuan pembelajaran di kelas
-) Pengalaman riil di kelas
-) Pendidik berperan sebagai peneliti pembelajaran (Lewis, 2002)

(Sumarna, 2006) mengemukakan bahwa keunggulan dan manfaat dari *lesson study* adalah sebagai berikut :

- a. Guru menjadi termotivasi dan bangkit untuk membuat inovasi dalam pembelajarannya, sehingga tercipta pembelajaran yang efektif.
- b. Adanya persiapan pembelajaran yang lebih baik dari guru.
- c. Guru menjadi terdorong untuk belajar lebih banyak sebagai agen pembelajaran melalui kompetensi pedagogik, potensi kepribadian, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial.

B. Penelitian Yang Relevan

Prof. Dr. Sudji Munadi, Dr. Widarto, Dr. Bernardus Sentot Wijanarka, M.T (2015) dalam laporan hasil penelitiannya yang berjudul “Pengembangan *SciDiPro* Dalam Implementasi Kurikulum 2013 di SMK Negeri 2 Depok Sleman Melalui Lesson Study”.

MSY Suprpto (2017) dalam skripsi hasil penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Proses Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013 berbasis Lesson Study di SMP Kota Salatiga”.

Dina Eka Sari dalam jurnalnya yang berjudul Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Pada Materi Operasi Aljabar Untuk Siswa Kelas VIII SMP/MTs

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis Penelitian ini adalah pengembangan buku matematika siswa yang sesuai dengan kurikulum 2013 berbasis *Lesson Study* yang diterapkan pada siswa kelas VII SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan T.P 2017/2018.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan Kelas VII semester genap tahun pelajaran 2017/2018 pada materi Persegi Panjang dan Persegi. Adapun alasan pemilihan lokasi penelitian ini adalah karena belum pernah dilaksanakan penelitian tentang pengembangan buku matematika siswa kurikulum 2013 berbasis *lesson study*.

B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan Kelas VII dan sebagai objek dalam penelitian ini adalah pengembangan buku matematika siswa berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kurikulum 2013 dengan materi Persegi Panjang dan Persegi Untuk uji coba dilaksanakan secara terbatas. Sasarannya adalah siswa SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan kelas VII.

Pemilihan subjek penelitian yang dilakukan pada siswa di satuan pendidikan SMP berdasarkan dengan pertimbangan pendapat Piaget yaitu anak usia 11-12 tahun ke atas telah memasuki tahap operasi formal; tahap ini ditandai oleh cara berpikirnya sudah mulai belajar merumuskan (memperkirakan) sebelum berbuat, merumuskan dalil/teori, menggeneralisasikan hipotesis dan membuktikan berbagai hipotesis. Merujuk pendapat Piaget inilah dapat diambil kesimpulan

bahwa pengembangan buku matematika siswa kurikulum 2013 berbasis *lesson study* telah dapat diterapkan bagi anak usia SMP.

C. Jenis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang ditetapkan, maka penelitian ini dikategorikan ke dalam jenis Penelitian Pengembangan *Research and Development (R&D)*. Yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah buku matematika siswa kurikulum 2013 berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

D. Instrumen Penelitian

Untuk mengukur kevalidan dan keefektifan proses pembelajaran berupa RPP, maka disusun dan dikembangkan instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: lembar validasi, dan angket respon siswa. Instrumen yang dikembangkan dalam uji coba ini dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Lembar Validasi

Lembar validasi ini digunakan untuk mengukur validitas buku matematika siswa berdasarkan RPP dan instrumen yang dibutuhkan. Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data mengenai pendapat para ahli (validator) terhadap RPP sehingga menjadi acuan atau pedoman dalam merevisi RPP yang telah disusun.

Setiap validator akan menuliskan skor yang sesuai dengan memberi tanda lingkaran (O) pada baris dan kolom yang sesuai. Secara terperinci akan diuraikan komponen-komponen, fungsi dan kegunaan tiap-tiap lembar validasi, disajikan sebagai berikut:

a. Lembar Validasi RPP

Instrumen yang digunakan untuk mengevaluasi RPP yang berdasarkan kurikulum 2013 menggunakan skala penilaian yang dilakukan oleh ahli yang bertujuan untuk melihat kegiatan yang dimunculkan dalam RPP apakah sudah sesuai dengan kurikulum 2013 atau belum, serta untuk melihat validasi instrumen yang dikembangkan. Lembar RPP dapat dilihat pada lampiran.

Dari hasil pengamatan yang diberikan terhadap instrumen oleh pakar/ahli maka akan ditetapkan validasi isi (*content validity*). Validasi yang ditetapkan terhadap RPP yang digunakan dilihat dari hasil kesepakatan dari 4 (empat) orang ahli/pakar dibidang pendidikan matematika untuk selanjutnya digunakan untuk memutuskan apakah RPP yang dikembangkan perlu direvisi atau tidak. Jika sudah valid maka selanjutnya adalah RPP dapat digunakan pada tahap uji coba lapangan untuk melihat respons siswa terhadap RPP dan melihat apakah RPP yang dikembangkan telah efektif.

b. Lembar Validasi Buku Matematika Siswa

Instrumen yang digunakan untuk mengevaluasi buku matematika siswa menggunakan skala penilaian yang bertujuan untuk melihat setiap indikator yang dimunculkan dalam buku matematika siswa apakah sudah sesuai dengan ketentuan

atau tidak serta untuk melihat validasi instrumen yang dikembangkan. Buku Matematika Siswa dapat dilihat pada lampiran.

Dari hasil pengamatan dan penilaian yang diberikan terhadap instrumen oleh pakar/ahli maka akan ditetapkan validasi isi (*content validity*). Validasi yang ditetapkan terhadap buku ajar yang digunakan dilihat dari hasil kesepakatan dari 4 (empat) orang ahli/pakar dibidang pendidikan matematika untuk selanjutnya digunakan untuk memutuskan apakah buku ajar yang dikembangkan perlu direvisi atau tidak. Jika sudah valid maka langkah selanjutnya adalah menggunakan buku matematika Siswa pada tahap uji coba lapangan untuk melihat respons siswa terhadap buku ajar dan melihat apakah buku ajar yang dikembangkan telah efektif.

c. Lembar Validasi Media Pembelajaran

Instrumen yang digunakan untuk mengevaluasi media pembelajaran menggunakan skala penilaian yang bertujuan untuk melihat setiap indikator yang dimunculkan dalam media pembelajaran apakah sudah sesuai dengan ketentuan atau tidak serta untuk melihat validasi instrumen yang dikembangkan.

Dari hasil pengamatan dan penilaian yang diberikan terhadap instrumen oleh pakar/ahli maka akan ditetapkan validasi isi (*content validity*). Validasi yang ditetapkan terhadap media pembelajaran yang digunakan dilihat dari hasil kesepakatan dari 4 (empat) orang ahli/ pakar dibidang pendidikan matematika untuk selanjutnya digunakan untuk memutuskan apakah media pembelajaran yang dikembangkan perlu direvisi atau tidak. Jika sudah valid maka langkah selanjutnya adalah menggunakan Media Pembelajaran pada tahap uji coba lapangan untuk

melihat respons siswa terhadap media pembelajaran dan melihat apakah media pembelajaran yang dikembangkan telah efektif.

d. Lembar Validasi Perangkat Penilaian

Instrumen yang digunakan untuk mengevaluasi perangkat penilaian menggunakan skala penilaian yang bertujuan untuk melihat setiap indikator yang dimunculkan dalam perangkat penilaian apakah sudah sesuai dengan ketentuan atau tidak serta untuk melihat validasi instrumen yang dikembangkan.

Dari hasil pengamatan dan penilaian yang diberikan terhadap instrumen oleh pakar/ahli maka akan ditetapkan validasi isi (*content validity*). Validasi yang ditetapkan terhadap perangkat penilaian yang digunakan dilihat dari hasil kesepakatan dari 4 (empat) orang ahli/ pakar dibidang pendidikan matematika untuk selanjutnya digunakan untuk memutuskan apakah perangkat penilaian yang dikembangkan perlu direvisi atau tidak. Jika sudah valid maka langkah selanjutnya adalah menggunakan perangkat penilaian pada tahap uji coba lapangan untuk melihat respons siswa terhadap media pembelajaran dan melihat apakah perangkat penilaian yang dikembangkan telah efektif.

2. Angket Respon Siswa terhadap Buku Matematika Siswa

Angket respon siswa ini digunakan untuk memperoleh data tentang buku matematika siswa dalam pembelajaran matematika kurikulum 2013 dengan cara memberikan tanda cek () pada kolom yang tersedia untuk setiap pertanyaan yang diajukan. Angket respon siswa tersebut diberikan kepada siswa pada akhir kegiatan pembelajaran dengan menggunakan instrumen yang telah disediakan.

Tanggapan/ respon dari siswa yang ingin diketahui adalah sebagai berikut:

-) Perasaan siswa terhadap komponen materi pelajaran, buku siswa, suasana belajar di kelas, dan cara mengajar guru (senang atau tidak senang)
-) Pendapat siswa terhadap komponen materi pelajaran, buku siswa, suasana belajar di kelas dan cara mengajar guru dengan berbasis *lesson study*
-) Minat siswa terhadap kegiatan belajar selanjutnya, jika pembelajaran dilaksanakan seperti yang telah diikuti sekarang.
-) Pendapat siswa tentang bahasa yang digunakan dalam buku siswa
-) Pendapat siswa tentang penampilan (tulisan, ilustrasi, gambar, tata letak gambar) yang terdapat pada buku siswa (menarik atau tidak menarik).

Angket respon siswa dapat dilihat pada lampiran.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Analisis data yang dilakukan sebagai berikut :

1. Validasi RPP

Teknik yang di gunakan untuk menganalisis data hasil validasi RPP menggunakan persentase validator. Ada empat belas aspek yang harus di nilai, dalam empat belas aspek tersebut terdapat skor dari 1 sampai 5. Kriteria penilaian terdapat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1

Kriteria Penilaian Validasi RPP

SKOR	NILAI	KRITERIA
1	1,0 – 1,7	Sangat Tidak Baik (E)
2	1,8 – 2,5	Tidak Baik (D)
3	2,6 – 3,3	Kurang Baik (C)
4	3,4 – 4,1	Baik (B)
5	4,2 – 5,0	Sangat Baik (A)

Menentukan jumlah skor yaitu menggunakan rumus sebagai berikut :

$$N = \frac{S}{70} \times 100$$

Keterangan :

Skor Total = Hasil Jumlah Keseluruhan Skor

70 = Banyaknya aspek di kali Banyak Skor

100 = Persentase Validator

Lembar Validasi RPP dapat dilihat pada lampiran.

Kemudian hasil penilaian dari lembar validasi yang telah dilakukan oleh empat validator, maka dapat di tentukan kevalidan dengan rumus :

$$R - R = \frac{v_1 + v_2 + v_3 + v_4}{b}$$

2. Validasi Buku Matematika Siswa

Teknik yang digunakan untuk menganalisis data hasil validasi Buku Matematika Siswa yaitu menggunakan persentase validator. Ada dua puluh enam komponen yang harus di nilai oleh validator, setiap komponen terdapat skor dari 1-5. Kriteria Validasi Buku Matematika Siswa dapat lihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2

Kriteria Validasi Buku Matematika Siswa

SKOR	NILAI	KRITERIA
1	1,0 – 1,7	Sangat Tidak Baik (E)
2	1,8 – 2,5	Tidak Baik (D)
3	2,6 – 3,3	Kurang Baik (C)
4	3,4 – 4,1	Baik (B)
5	4,2 – 5,0	Sangat Baik (A)

Menentukan jumlah skor yaitu menggunakan rumus sebagai berikut :

$$N = \frac{S}{130} \times 100$$

Keterangan:

Skor Total = Hasil Jumlah Keseluruhan Skor

130 = Banyaknya komponen yang di nilai di kali Banyaknya Skor

100 = Persentase Validator

Lembar Validasi Buku Matematika Siswa dapat dilihat pada lampiran.

Kemudian hasil penilaian dari lembar validasi yang telah dilakukan oleh empat validator, maka dapat di tentukan kevalidan dengan rumus :

$$\bar{R} - R = \frac{v}{b} \frac{1+v}{v} \frac{2+v}{v} \frac{3+v}{v} \frac{4}{v}$$

3. Validasi Media Pembelajaran

Teknik yang digunakan untuk menganalisis data hasil validasi Media Pembelajaran yaitu menggunakan persentase validator. Ada sepuluh aspek yang

harus di nilai oleh validator, setiap komponen terdapat skor dari 1 - 5. Kriteria Validasi Media Pembelajaran dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3

Kriteria Validasi Media Pembelajaran

SKOR	NILAI	KRITERIA
1	1,0 – 1,7	Sangat Tidak Baik (E)
2	1,8 – 2,5	Tidak Baik (D)
3	2,6 – 3,3	Kurang Baik (C)
4	3,4 – 4,1	Baik (B)
5	4,2 – 5,0	Sangat Baik (A)

Menentukan jumlah skor yaitu menggunakan rumus sebagai berikut :

$$N = \frac{S}{50} \times 100$$

Keterangan :

Skor Total = Hasil Jumlah Keseluruhan Skor

50 = Banyaknya aspek yang di nilai di kali Banyaknya Skor

100 = Persentase Validator

Lembar Validasi Media Pembelajaran dapat dilihat pada lampiran.

Kemudian hasil penilaian dari lembar validasi yang telah dilakukan oleh empat validator, maka dapat di tentukan kevalidan dengan rumus :

$$\bar{R} = \frac{v_1 + v_2 + v_3 + v_4}{v}$$

4. Validasi Perangkat Penilaian

Teknik yang digunakan untuk menganalisis data hasil validasi Perangkat Penilaian yaitu menggunakan persentase validator. Ada dua belas aspek yang harus di nilai oleh validator, setiap komponen terdapat skor dari 1 - 5. Kriteria Validasi Perangkat Penilaian dapat lihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4

Kriteria Validasi Perangkat Penilaian

SKOR	NILAI	KRITERIA
1	1,0 – 1,7	Sangat Tidak Baik (E)
2	1,8 – 2,5	Tidak Baik (D)
3	2,6 – 3,3	Kurang Baik (C)
4	3,4 – 4,1	Baik (B)
5	4,2 – 5,0	Sangat Baik (A)

Menentukan jumlah skor yaitu menggunakan rumus sebagai berikut :

$$N = \frac{S}{60} \times 100$$

Keterangan :

Skor Total = Hasil Jumlah Keseluruhan Skor

60 = Banyaknya aspek yang di nilai di kali Banyaknya Skor

100 = Persentase Validator

Lembar Validasi Perangkat Penilaian dapat dilihat pada lampiran.

Kemudian hasil penilaian dari lembar validasi yang telah dilakukan oleh empat validator, maka dapat di tentukan kevalidan dengan rumus :

$$R - R = \frac{v}{bc} \frac{1 + v}{vt} \frac{2 + v}{vt} \frac{3 + vt}{4}$$

5. Angket Respon Siswa terhadap Buku Matematika Siswa

Data yang diperoleh dari angket respon siswa dianalisis dengan menentukan persentase siswa yang memberi jawaban bernilai respon positif dan negatif untuk setiap kategori yang ditanyakan dalam angket dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Rata - Rata} = \frac{A}{B}$$

Keterangan:

A = Jumlah jawaban pada setiap item pertanyaan

B = Jumlah siswa (responden)

Pada angket respon siswa digunakan option jawaban 1, 2, 3, 4, yaitu: Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Setuju, Sangat Setuju. Kriteria penilaian angket respon siswa dapat di lihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5

Kriteria Angket Respon Siswa

Option Jawaban Siswa	Skor Masing-Masing Indikator	KRITERIA
1	1,0 – 1,7	Sangat Tidak Setuju (D)
2	1,8 – 2,5	Tidak Setuju (C)
3	2,6 – 3,3	Setuju (B)
4	3,4 – 4,0	Sangat Setuju (A)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan produk yang dikembangkan berupa buku matematika siswa dengan menggunakan *Pendekatan Saintifik* berbasis *Lesson Study*. Dalam proses pembelajaran peneliti menggunakan RPP, Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar (THB). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4D, dengan tahapan *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Karena keterbatasan penelitian, penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *develop*. Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

1. *Define*

Tujuan pada tahap ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat kebutuhan dalam proses pembelajaran. Tahap *define* terdiri dari *front-end analysis* (analisis ujung depan), *learner analysis* (analisis siswa), *task analysis* (analisis tugas), *concept analysis* (analisis konsep), dan *specifying instructional objectives* (spesifikasi tujuan pembelajaran). Hasil analisis pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. *Front-end Analysis* (Analisis Ujung Depan)

Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui masalah dasar yang dihadapi di sekolah tempat dilaksanakan penelitian yaitu SMP Swasta PAB 19 Manunggal

Medan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara kepada guru matematika dan siswa. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada guru matematika diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan adalah buku matematika kurikulum KTSP, padahal sekolah tersebut sudah menggunakan Kurikulum 2013. Kegiatan pembelajaran masih menjadikan siswa sebagai objek pembelajaran. Peneliti juga melakukan wawancara kepada beberapa siswa kelas VII SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan. Berdasarkan wawancara diperoleh bahwa Buku Matematika dan media pembelajaran yang digunakan kurang menarik, yang mengakibatkan siswa merasa jenuh untuk membaca maupun mengerjakan soal yang telah disediakan.

Berdasarkan apa yang ditemukan di lapangan perlu dikembangkan buku matematika siswa yang dapat memfasilitasi siswa untuk lebih giat dalam belajar. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan buku matematika siswa berbasis *Lesson Study*.

b. Learner Analysis (Analisis Siswa)

Tingkat perkembangan siswa berbeda-beda digunakan dalam menyusun buku matematika siswa. Buku matematika siswa sebaiknya digunakan oleh siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, maupun rendah. Siswa SMP kelas VII pada umumnya berusia 12-13 tahun. Pada usia 12-13 tahun, siswa dapat menggunakan pengetahuan yang sudah dimilikinya untuk mengaitkan dengan pengetahuan yang baru. Permasalahan yang dimunculkan dalam memperoleh pengetahuan yang baru disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, orang tua siswa memiliki latar belakang sosial ekonomi yang berbeda-

beda. Ada orang tua siswa yang bekerja sebagai pengusaha, wiraswasta, buruh, dan lain-lain. Selain itu, siswa yang sudah mengikuti kegiatan belajar dalam kelas masih kurang aktif dalam bertanya dan siswa cenderung asik dengan kesibukan masing-masing. Siswa diharapkan mampu memaknai pembelajaran matematika melalui tanya jawab.

c. *Task Analysis* (Analisis Tugas)

Analisis tugas bertujuan untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran dengan merinci materi isi dan materi ajar secara garis besar dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) sesuai kurikulum 2013 yang mengacu pada pemendikbud no 68 tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah. Tugas yang akan diberikan kepada siswa disesuaikan dengan indikator yang terdapat di dalam RPP. Berikut tugas yang akan diberikan:

-) Menentukan sifat-sifat persegi panjang dan persegi (satuannya sama dan berbeda)
-) Menggambar persegi panjang dan persegi dengan ukuran satuannya berbeda
-) Menentukan keliling dan luas persegi panjang
-) Menentukan keliling dan luas persegi
-) Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang dan persegi

d. *Concept Analysis* (Analisis Konsep)

Analisis konsep merupakan analisis terhadap konsep–konsep utama dari materi yang akan diajarkan. Persegi panjang adalah bangun datar dua dimensi yang memiliki dua buah pasang sisi yang sama panjang. Persegi panjang memiliki sifat-sifat yaitu memiliki empat buah titik sudut, setiap sudutnya 90° , memiliki diagonal bidang. Sama halnya dengan persegi, tetapi persegi memiliki empat buah sisi yang sama panjang. Dan sifat-sifat persegi sama seperti sifat-sifat persegi panjang.

e. Specifying Intructional Objectives (Spesifikasi Tujuan Pembelajaran)

Tahapan ini bertujuan untuk merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran berdasarkan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang telah ditetapkan. Rumusan indikator yang dijadikan acuan dalam pembuatan buku matematika siswa disajikan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1

Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
Menghargai dan menghayati ajaran agama yang di anutnya	
2.2 Menunjukkan perilaku ingin tahu dalam melakukan aktivitas dirumah. Sekolah, dan masyarakat	2.2.1 Siswa dapat menunjukkan perilaku ingin tahu
3.6 Memahami sifat-sifat bangun datar dan	3.6.1 Memahami sifat-sifat persegi panjang dan persegi

<p>menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas</p>	<p>3.62 Menentukan keliling persegi panjang dengan menggunakan sifat-sifat persegi panjang</p> <p>3.6.3 Menentukan luas persegi panjang dengan menggunakan sifat-sifat persegi panjang</p> <p>3.6.4 Menentukan keliling persegi dengan menggunakan sifat-sifat persegi</p> <p>3.6.5 Menentukan luas persegi dengan menggunakan sifat-sifat persegi</p>
<p>4.7 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang dan persegi</p>	<p>4.7.1 menggunakan sifat-sifat persegi panjang dalam menyelesaikan permasalahan nyata</p> <p>4.7.2 menggunakan sifat-sifat persegi dalam menyelesaikan permasalahan nyata</p>

Rumusan tujuan pembelajaran diturunkan dari indikator pencapaian kompetensi yang telah ditentukan. Rumusan tujuan pembelajaran diuraikan sebagai berikut:

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan, siswa dapat mengembangkan rasa ingin tahu dan percaya diri dalam:

-) Memahami sifat-sifat persegi panjang

-) Menentukan keliling persegi panjang dengan menggunakan sifat-sifat persegi panjang
-) Menentukan luas persegi panjang dengan menggunakan sifat-sifat persegi panjang
-) Menggunakan sifat-sifat persegi panjang dalam menyelesaikan permasalahan nyata
-) Memahami sifat-sifat persegi
-) Menentukan keliling persegi dengan menggunakan sifat-sifat persegi
-) Menentukan luas persegi dengan menggunakan sifat-sifat persegi
-) Menggunakan sifat-sifat persegi dalam menyelesaikan permasalahan nyata

2. *Design*

Tujuan dari tahap *design* adalah mendesain buku matematika siswa semenarik mungkin. Pemilihan media dan format untuk bahan dan produksi versi awal mendasari aspek utama pada tahap *design*. Hasil analisis pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. *Media Selection* (Pemilihan Media)

Buku matematika siswa merupakan persiapan yang disusun oleh guru agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran berjalan secara sistematis dan memperoleh hasil yang optimal. Dalam proses pembelajaran menggunakan buku matematika siswa, penelitian ini dibatasi pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Tes Hasil Belajar (THB), dan Media Pembelajaran.

b. Front Selection (Pemilihan Format)

Pengembangan buku matematika siswa disesuaikan dengan tahapan-tahapan *Pendekatan Saintifik*. Penyusunan dan sistematik RPP yang dikembangkan berpedoman pada Permendikbud no 65 tahun 2013.

Buku matematika siswa yang dikembangkan berisi petunjuk-petunjuk dalam menemukan konsep persegi panjang dan persegi sehingga siswa dapat aktif dalam kegiatan pembelajaran.

c. Initial Design (Desain Awal)

Desain awal digunakan untuk menyusun buku matematika draft I yang Penyusunan buku matematika siswa sebagai berikut:

➤ Penyusunan Rancangan RPP

) Perancangan Jumlah RPP dan Pertemuan Pembelajaran.

Berdasarkan KI, KD, indikator, dan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, dirancang dua RPP untuk empat pertemuan pembelajaran. Berikut indikator dan tujuan pembelajaran untuk setiap RPP.

Tabel 4.2

Indikator Pencapaian Kompetensi untuk Setiap Pertemuan

RPP ke-	Indikator
1	2.2.1 Siswa dapat menunjukkan perilaku ingin tahu 3.6.1 Memahami sifat-sifat persegi panjang 3.6.2 Menentukan keliling persegi panjang dengan menggunakan sifat-sifat persegi panjang

	<p>3.6.3 Menentukan luas persegi panjang dengan menggunakan sifat-sifat persegi panjang</p> <p>4.7.1 Menggunakan sifat-sifat persegi panjang dalam menyelesaikan permasalahan nyata</p>
2	<p>2.2.1 Siswa dapat menunjukkan perilaku ingin tahu</p> <p>3.6.1 Memahami sifat-sifat persegi</p> <p>3.6.2 Menentukan keliling persegi dengan menggunakan sifat-sifat persegi</p> <p>3.6.3 Menentukan luas persegi dengan menggunakan sifat-sifat persegi</p> <p>4.7.1 Menggunakan sifat-sifat persegi dalam menyelesaikan permasalahan nyata</p>

Tabel 4.3

Tujuan Pembelajaran untuk Setiap Pertemuan

RPP ke-	Indikator
1	<p>Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan, siswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami sifat-sifat persegi panjang 2. Menentukan keliling persegi panjang dengan menggunakan sifat-sifat persegi panjang

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Menentukan luas persegi panjang dengan menggunakan sifat-sifat persegi panjang 4. Menggunakan sifat-sifat persegi panjang dalam menyelesaikan permasalahan nyata
2	<p>Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan, siswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami sifat-sifat persegi 2. Menentukan keliling persegi dengan menggunakan sifat-sifat persegi 3. Menentukan luas persegi dengan menggunakan sifat-sifat persegi 4. Menggunakan sifat-sifat persegi dalam menyelesaikan permasalahan nyata

a) Pemilihan Submateri Pembelajaran

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

Tabel 4.4

Materi Pembelajaran untuk Setiap Pertemuan

RPP ke-	Submateri Pembelajaran
1	Sifat-sifat persegi panjang
	Keliling persegi panjang
	Luas persegi panjang

2	Sifat-sifat persegi
	Keliling persegi
	Luas persegi

b) Pemilihan Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang dirancang untuk digunakan dalam buku matematika siswa adalah metode tanya jawab.

c) Perancangan Kegiatan Pembelajaran

Perancangan kegiatan pembelajaran dalam RPP terbagi menjadi tiga kegiatan, yaitu kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Ketiga kegiatan tersebut disesuaikan dengan langkah-langkah *Pendekatan Saintifik*. Tahapan *Pendekatan Saintifik* yang muncul pada kegiatan inti adalah 1) Mengamati: siswa di minta untuk mengamati suatu masalah yang telah diberikan oleh guru. 2) Menanya: siswa diminta untuk membuat suatu pertanyaan dari masalah yang telah disajikan pada kegiatan mengamati. 3) Mengumpulkan informasi: siswa diminta untuk mencari informasi lain yang berkaitan dengan masalah yang telah diberikan sebelumnya. 4) Mengolah informasi: siswa berdiskusi dengan hasil yang telah mereka dapatkan. 5) Mengkomunikasikan: siswa diminta untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya kepada teman lain.

d) Pemilihan Alat dan Sumber Belajar

Alat dan sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran adalah spidol, papan tulis, laptop, infokus, Buku Matematika SMP kelas VII dengan materi persegi panjang dan persegi.

e) Perencanaan Penilaian Pembelajaran

Penilaian meliputi tiga aspek yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Penilaian sikap yang meliputi rasa ingin tahu dan percaya diri dilakukan dengan cara pengamatan. Penilaian pengetahuan dilakukan dengan cara mengerjakan permasalahan pada buku matematika siswa. Penilaian keterampilan dilakukan dengan cara mengerjakan tugas.

➤ Penyusunan Rancangan Buku Matematika Siswa

) Penyusunan Peta Kebutuhan Buku matematika siswa

Peta kebutuhan Buku matematika siswa memuat informasi terkait materi yang akan di bahas dalam Buku matematika siswa berdasarkan indikator yang telah dijabarkan dari Kompetensi Dasar (KD) dan telah ditentukan dalam rancangan RPP.

) Penyusunan Kerangka Buku matematika siswa

Penyusunan kerangka Buku matematika siswa mengacu pada peta kebutuhan Buku matematika siswa yang telah ditetapkan sebelumnya. Terdapat tiga bagian dalam Buku matematika siswa yaitu awal, isi, dan akhir. Bagian awal berisi sampul, kata pengantar, daftar isi, tujuan pembelajaran, narasi tokoh matematika, peta konsep. Bagian isi berisi materi tentang persegi panjang dan persegi. Bagian akhir berisi soal dan latihan, dan rangkuman. Berikut kerangka Buku matematika siswa yang disusun :

SAMPUL

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

TUJUAN PEMBELAJARAN

NARASI TOKOH MATEMATIKA

PETA KONSEP

PERSEGI PANJANG

PERSEGI

SOAL dan Latihan

RANGKUMAN

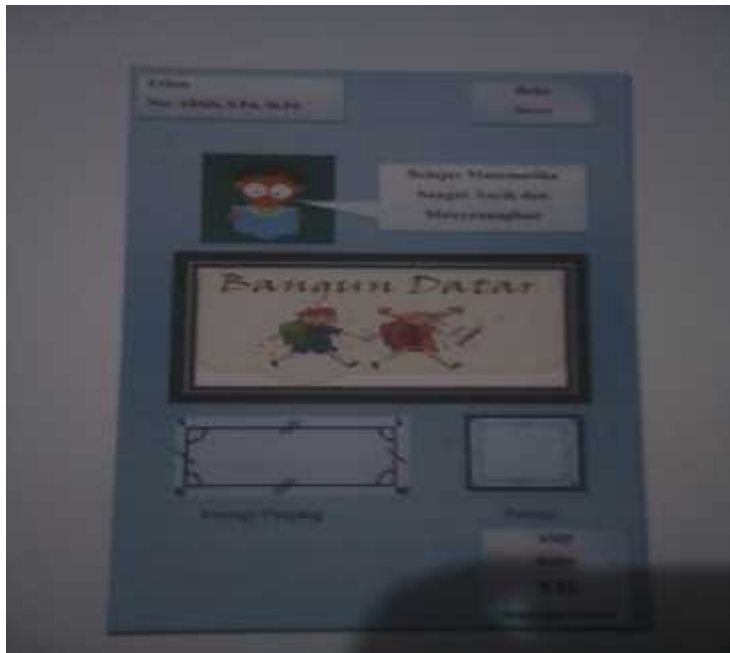
) Penyusunan desain dan fitur Buku matematika siswa

Penyusunan desain Buku matematika siswa meliputi desain bagian awal, isi, dan akhir. Berikut tampilan desain bagian awal Buku matematika siswa:

1. Sampul

Halaman sampul memuat judul Buku matematika siswa yaitu “Persegi Panjang dan Persegi”. Halaman sampul juga dicantumkan bahwa Buku matematika siswa yang dikembangkan diperuntukkan bagi guru kelas VII disertai nama penyusun dan gambar yang mewakili tema.

Berikut desain halaman sampul Buku matematika siswa.



Gambar 4.1 : Sampul Buku Matematika Siswa

2. Kata Pengantar

Kata pengantar berisi ucapan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan ucapan terima kasih kepada dosen pembimbing serta segala pihak yang membantu tersusunnya Buku matematika siswa Persegi panjang dan persegi. Selain itu disampaikan keterbukaan penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari semua pihak.

3. Daftar Isi

Daftar isi memberikan informasi tentang apa saja yang ada dalam Buku matematika siswa disertai dengan nomor halaman untuk mempermudah pencarian.

4. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran berisi tentang tujuan yang akan dicapai pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Dengan adanya tujuan

pembelajaran akan mempermudah guru dalam kegiatan belajar mengajar.

5. Narasi Tokoh Matematika

Narasi tokoh matematika merupakan pengenalan kepada siswa siapakah penemu atau pencipta dari persegi panjang dan persegi. Dengan adanya narasi tokoh matematika, dapat menambah wawasan siswa dalam bidang keilmuan.

6. Peta Konsep

Peta konsep berisi pemetaan materi yang dipelajari dalam Buku matematika siswa, disajikan dalam bentuk peta sehingga hubungan setiap konsep terlihat.

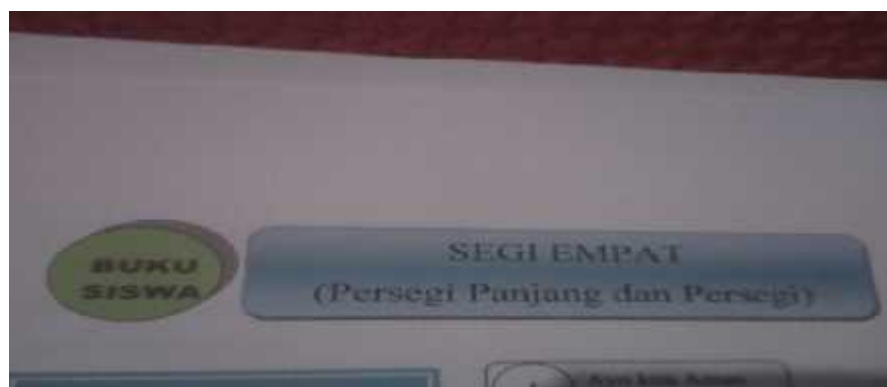
) Desain bagian isi Buku matematika siswa

1. Tugas dan Latihan

Tugas dan Latihan berisi tentang sifat-sifat, keliling dan luas dari persegi panjang dan persegi.

2. Judul Buku Matematika Siswa

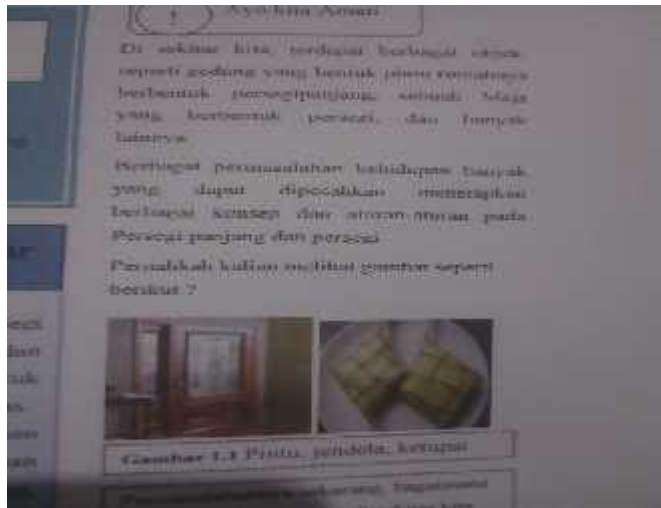
Desain judul Bahan Ajar ditampilkan sebagai berikut:



Gambar 4.2 : Judul Buku Matematika Siswa

3. Ayo Amati

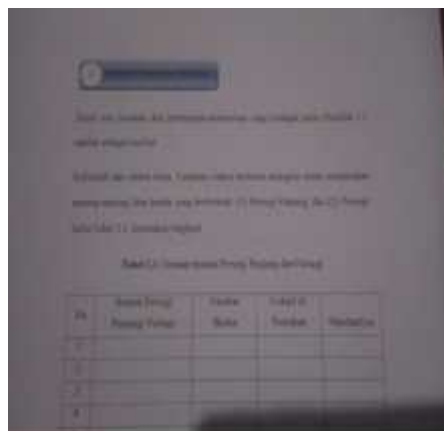
Ayo amati digunakan untuk mengarahkan siswa dalam mempersiapkan suatu permasalahan yang telah disediakan dalam buku. Berikut tampilan Ayo Amati:



Gambar 4.3 : Ayo Amati

4. Alternatif Pemecahan Masalah

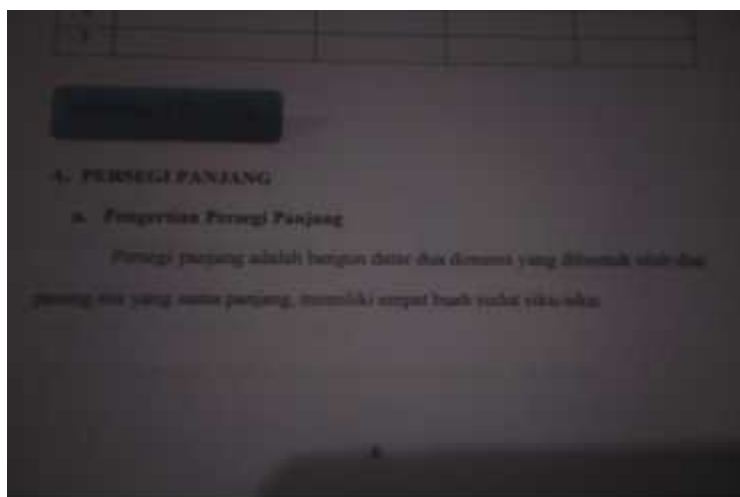
Alternatif Pemecahan Masalah digunakan untuk membuat siswa memecahkan suatu permasalahan yang telah disajikan pada Ayo Amati. Berikut tampilan Alternatif Pemecahan Masalah:



Gambar 4.4 : Alternatif Pemecahan Masalah

5. Informasi Penting

Informasi Penting digunakan untuk siswa dalam memahami suatu materi yang telah disajikan. Berikut ini tampilan Informasi Penting :



Gambar 4.5 : Informasi Penting

) Desain bagian akhir Buku Matematika Siswa:

1. Soal dan Latihan

Dalam Soal dan Latihan, siswa diminta untuk menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan persegi panjang dan persegi yang di bimbing oleh guru.

2. Rangkuman

Rangkuman berisikan kesimpulan dari materi persegi panjang dan persegi.

➤ Penyusunan Kerangka 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 persegi panjang dan persegi.

➤ Tes Hasil Belajar (THB)

Tes Hasil Belajar (THB) merupakan tes akhir dari materi persegi panjang dan persegi. Tes Hasil Belajar (THB) ini dapat melihat kemampuan siswa dalam menguasai suatu materi dari setiap subbab persegi panjang dan persegi. Selain itu, Tes Hasil Belajar (THB) dibuat sesuai dengan indikator dari setiap Kompetensi Dasar (KD).

➤ Penyusunan Instrumen Penilaian Buku matematika siswa

Tahapan ini juga digunakan untuk merancang langkah lembar penilaian Buku matematika siswa

) Menyusun Instrumen Penilaian Buku matematika siswa

Instrumen penilaian Buku matematika siswa terdiri dari empat instrumen yaitu lembar penilaian RPP, lembar penilaian Buku matematika siswa, lembar penilaian Media Pembelajaran, dan lembar penilaian Tes Hasil Belajar (THB).

1. 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 4.5.

Tabel 4.5

**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 siswa
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 RPP penilaian (soal, kunci jawaban, rubrik penilaian)
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP

2. Lembar Penialain Buku matematika siswa

Lembar penilaian buku matematika siswa disesuaikan dengan Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pencapaian yang terdapat dalam RPP. Berikut merupakan rincian aspek penilaian dan banyak butir pernyataan dalam lembar penilaian buku matematika siswa disajikan pada tabel 4.6.

Tabel 4.6.

Rincian Aspek Penilaian dan Banyak Butir Pernyataan dalam Lembar Penilaian

No	Komponen yang dinilai	Aspek
A. Komponen buku matematika siswa		
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 siswa untuk mengembangkan
7	Latihan/Tes/ Simulasi	Ada latihan/ tes/ simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan siswa 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	⌋ Kelengkapan Materi
		⌋ Eksplorasi / Pengembangan
		⌋ Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran
		⌋ Deskriptif / imanjatif
11	Kekinian	⌋ Aktualitas (dilihat dari segi materi)
		⌋ Up to date (Menggunakan contoh)
No	Komponen yang dinilai	Aspek
		aplikasi / penerapan berdasarkan kondisi nyata saat ini)
		⌋ Inovatif (memunculkan hal – hal baru)
	Keterbacaan	Bahasa baku dan dapat dimengerti

13	Huruf	Terbaca, Proporsional dan Komposisi yang baik
14	Lay cut	Tata letak desain proporsional dan menarik

3. 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 4.7.

Tabel 4.7

Rincian Aspek Penilaian dan Banyak Butir Pernyataan dalam Lembar Penilaian

No	Aspek
1	Media yang digunakan mampu 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.
----	--

4. 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 4.8.

Tabel 4.8

Rincian Aspek Penilaian dan Banyak Butir Pernyataan dalam Lembar penilaian

No	Aspek
1	Kesesuaian butir soal dengan indikator 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 buku matematika siswa
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada buku penilaian
9	Kejelasan tujuan penggunaan buku penilaian
10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada buku penilaian dengan tujuan pengukuran
11	Kategori yang terdapat dalam buku penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan buku penilaian

3. Develop

Tujuan dari tahap ini adalah memodifikasi dan mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Matematika Siswa, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar (THB) yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Matematika Siswa, 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 buku matematika siswa harus divalidasi oleh validator matematika untuk dinyatakan kevalidan serta kelayakannya sebelum digunakan untuk mengukur kualitas buku matematika siswa yang dikembangkan. Berikut merupakan hasil validasi dan saran.

Tabel 4.9

Hasil Validasi Instrumen Penilaian RPP

No	Saran
1	Perbaiki Soal
2	Soal latihan sebaiknya berada pada kegiatan inti
3	Menjelaskan kunci jawaban secara jelas

Tabel 4.10

Hasil Validasi Instrumen Penilaian Buku Matematika Siswa

No	Saran
1	Perbaiki kalimat
2	KI-KD dan Indikator di halaman pertama
3	Perbaiki Bahasa
4	Rangkuman sebaiknya berada sebelum soal latihan

Tabel 4.11

Hasil Validasi Instrumen Media Pembelajaran

No	Saran
1	Mengganti gambar

Tabel 4.12

Hasil Validasi Instrumen Tes Hasil Belajar (THB)

No	Saran
1	Penyelesaian dibuat secara jelas

b. Validasi oleh validator Matematika

Validasi oleh validator matematika bertujuan untuk mengetahui validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Matematika Siswa, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar (THB) serta menghasilkan buku matematika

siswa *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), Buku matematika siswa, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar (THB). Hasil rata-rata penilaian kualitatif dikonversi menjadi kategori menurut aturan pengkonversian skala empat. Setelah dikonversikan diperoleh kategori buku matematika siswa yang dikembangkan apakah termasuk kategori sangat baik, baik, cukup, kurang, atau sangat kurang.

Data hasil penilaian kuantitatif dan kualitatif dari validator matematika:

1) Penilaian RPP oleh validator Matematika

Data penilaian kuantitatif oleh validator matematika disajikan dalam tabel 4.13 sebagai berikut:

Tabel 4.13

Penilaian RPP oleh validator Matematika

No	Aspek	Rata-Rata	Kriteria
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4,25	Sangat Baik
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	4,25	Sangat Baik
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	4	Baik

4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan di capai	4	Baik
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	3	Kurang Baik
6	Kesesuaain strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	3,75	Baik
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	4	Baik
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	3,5	Baik
9	Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	4	Baik
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	5,0	Sangat Baik
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4	Baik
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator/kompetensi yang akan dicapai	4	Baik

13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubrik penilaian)	3,5	Baik
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	4	Baik
Jumlah		63,25	Baik
Rata-rata skor		4,51	Sangat Baik

Berdasarkan data dalam tabel 4.13 dapat diketahui bahwa kualitas RPP berdasarkan penilaian oleh validator Matematika menunjukkan kriteria sangat baik dengan skor rata – rata 4,51 dari skor rata – rata maksimal 5,00.

2) Penilaian Buku Matematika Siswa oleh validator Matematika

Data penilaian kuantitatif oleh validator matematika disajikan dalam tabel 4.14 sebagai berikut:

Tabel 4.14

Penilaian Buku Matematika Siswa oleh validator Matematika

No	Komponen yang dinilai	Aspek	Rata-rata	Kriteria
A. Komponen Buku Matematika Siswa				
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	4,25	Sangat Baik
2	KI-KD	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	3,75	Baik

3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar	4,00	Baik
4	Tujuan Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD	4,00	Baik
		b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta	4,25	Sangat Baik
5	Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	3,5	Baik
		b. Ada apresiasi dan pengayaan materi	3,00	Kurang Baik
6	Contoh soal	J Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	4,25	Sangat Baik
		J Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan	4,00	Baik
7	Latihan/Tes/ Simulasi	Ada latihan/tes/ simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	4,5	Sangat Baik

8	Referensi	J Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	4,25	Sangat Baik
		J Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	4,00	Baik
B. SUBSTANSI MATERI				
9	Kebenaran	J Sesuai dengan kaidah keilmuan	4,00	Baik
		J <i>Testable</i> / teruji	4,00	Baik
		J Faktualisasi (bedasarkan fakta)	4,25	Sangat Baik
		J Logis / Rasional	4,00	Baik
No	Komponen yang dinilai	Aspek	Rata-rata	Kriteria
10	Cakupan Materi	J Kelengkapan Materi	4,00	Baik
		J Eksplorasi / Pengembangan	4,00	Baik
		J Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran	4,00	Baik
		J Deskriptif / imanijatif	4,25	Sangat Baik

11	Kekinian	) Aktualitas (dilihat dari segi materi)	3,75	Baik
		) Up to date (Menggunakan contoh aplikasi / penerapan berdasarkan kondisi nyata saat ini)	4,25	Sangat Baik
		) Inovatif (memunculkan hal – hal baru)	4,00	Baik
12	Keterbacaan	Bahasa baku dan dapat Dimengerti	4,25	Sangat Baik
13	Huruf	Terbaca, Proporsional dan Komposisi yang baik	4,00	Baik
14	Lay out	Tata letak desain proporsional dan menarik	4,00	Baik
Jumlah			104,5	
<i>R – R S</i>			4,01	Baik

Berdasarkan data dalam tabel 4.14. dapat diketahui bahwa kualitas Buku Matematika Siswa berdasarkan penilaian oleh validator Matematika menunjukkan kriteria baik dengan skor rata – rata 4,01 dari skor rata – rata maksimal 5,00.

Data kualitatif berupa saran dan komentar oleh validator matematika secara rinci dijabarkan pada tabel 4.15.

Tabel 4.15

Data Hasil Penilaian Kualitatif Buku Matematika Siswa oleh validator 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

3) Penilaian Media Pembelajaran oleh validator Matematika

Data penilaian kuantitatif oleh validator matematika disajikan dalam tabel 4.16 sebagai berikut:

Tabel 4.16

Penilaian Media Pembelajaran oleh validator Matematika

No	Aspek	Rata-rata	Kriteria
1	Media yang digunakan mampu membuat informasi yang abstrak menjadi lebih nyata/konkret	4,00	Baik
2	Media yang digunakan akan mampu membuat pikiran siswa lebih terpusat pada informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	4,25	Sangat Baik

3	Media yang digunakan akan mampu membuat perhatian siswa teralih dari hal – hal lain ke informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	4,25	Sangat Baik
4	Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan untuk dicapai oleh siswa	4,00	Baik
5	Media yang digunakan sesuai dengan karakteristik kebanyakan siswa yang diajar (tingkat perkembangan mental, tingkat pengetahuan, pengalaman belajar, dan lain – lain)	4,00	Baik
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	3,75	Baik
7	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara fisik/psikomotorik	4,00	Baik
8	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara emosional (melibatkan hati dan rasa)	4,25	Sangat Baik

9	Media yang digunakan melibatkan berbagai penggunaan panca indra sebagai saluran informasi secara serentak (penglihatan, pendengaran, penciuman, dan perasaan)	4,00	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.	4,25	Sangat Baik
Jumlah		40,75	
Rata-rata skor		4,07	Baik

Berdasarkan data dalam tabel 4.16, dapat diketahui bahwa kualitas Media Pembelajaran berdasarkan penilaian oleh validator Matematika menunjukkan kriteria baik dengan skor rata – rata 4,07 dari skor rata – rata maksimal 5,00.

Data kualitatif berupa saran dan komentar oleh validator matematika secara rinci dijabarkan pada tabel 4.17.

Tabel 4.17

**Data Hasil Penilaian Kualitatif Media Pembelajaran oleh validator
Matematika**

Validator	Revisi	Sebelum	Sesudah
1	Mengganti gambar		
2	-	Tidak ada	Tidak ada
3	-	Tidak ada	Tidak ada
4	-	Tidak ada	Tidak ada

4) Penilaian THB oleh validator Matematika

Data penilaian kuantitatif oleh validator matematika disajikan dalam tabel 4.18 sebagai berikut:

Tabel 4.18

Penilaian THB oleh validator Matematika

No	Aspek	Rata-rata	Kriteria
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan	4,25	Sangat Baik
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	4,00	Baik
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ Pernyataan/perintah menurut jawaban dari siswa	3,75	Baik

4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	4,25	Sangat Baik
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4,25	Sangat Baik
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	4,00	Baik
7	Kejelasan petunjuk penggunaan buku matematika siswa	4,00	Baik
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	4,25	Sangat Baik
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	4,00	Baik
10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	4,00	Baik
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	4,00	Baik
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian	4,25	Sangat Baik
Jumlah		49	

Rata-rata skor	4,08	Baik
----------------	------	------

Berdasarkan data dalam tabel 4.18, dapat diketahui bahwa kualitas Media Pembelajaran berdasarkan penilaian oleh validator Matematika menunjukkan kriteria baik dengan skor rata – rata 4,08 dari skor rata–rata maksimal 5,00.

Data kualitatif berupa saran dan komentar dari validator matematika secara rinci dijabarkan pada tabel 4.19.

Tabel 4.19

Data Hasil Penilaian Kualitatif THB oleh validator 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

Klafikasi RPP yang memenuhi kriteria sangat baik, klasifikasi Buku Matematika Siswa yang memenuhi kriteria baik, klasifikasi Media Pembelajaran yang memenuhi baik dan klasifikasi THB yang memenuhi kriteria baik, menunjukkan bahwa RPP, Buku Matematika Siswa, Media Pembelajaran, dan THB memenuhi kualifikasi valid sehingga RPP, Buku Matematika Siswa, Media Pembelajaran, dan

THB yang telah dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran di sekolah.

c. Uji Coba Produk

Tahap selanjutnya adalah uji coba produk. Uji coba produk dilakukan di SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan kelas VII. Uji coba produk dilaksanakan pada tanggal 7 Februari sampai 24 Februari. Proses uji coba produk diikuti oleh 24 orang siswa. Jadwal pelaksanaan uji coba produk dapat dilihat pada tabel 4.20 berikut ini.

Tabel 4.20

Jadwal Pelaksanaan Uji Coba Produk

No	Pelaksanaan	Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Rabu, 7 Februari 2018	Pemberian Materi Sifat-sifat Persegi panjang	2 x 40 menit
2	Jum'at, 09 Februari 2018	Pemberian Materi keliling dan luas persegi panjang	3 x 40 menit
3	Rabu, 14 Februari 2018	Pemberian materi sifat-sifat persegi	2 x 40 menit
4	Jum'at, 16 Februari 2018	Pemberian Materi keliling dan luas persegi	3 x 40 menit

d. Analisis Angket Respon Siswa

Angket respon siswa diisi oleh siswa pada hari rabu tanggal 21 Februari 2018. Angket respon siswa digunakan untuk menilai kepraktisan Buku Matematika Siswa. Berikut hasil angket respon siswa di sajikan pada tabel 4.21.

Tabel 4.21

Angket respon Siswa

No	Aspek	Rata-Rata	Kriteria
1	Buku Matematika Siswa menggunakan bahasa yang mudah dipahami	3,1	Baik
2	Petunjuk kegiatan dalam Buku matematika Siswa jelas, sehingga mempermudah saya dalam melakukan semua kegiatan	2,7	Baik
3	Gaya penyajian Buku matematika Siswa ini membosankan	1,9	Cukup Baik
4	Pada setiap halaman terdapat kata atau kalimat yang tidak saya pahami	1,9	Cukup Baik
5	Variasi kegiatan, tugas, soal latihan, ilustrasi dan lain-lain membantu saya untuk mengembangkan kemampuan matematika saya	2,8	Baik
6	Dari setiap kegiatan yang ada dalam Buku matematika Siswa ini saya dapat menyimpulkan dan mengambil ide-ide penting mengenai materi persegi panjang dan persegi	2,9	Baik
7	Saya dapat menghubungkan isi Buku matematika siswa ini dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan, atau saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari	2,9	Baik

8	Saya mampu membuat model matematika dari soal berbentuk uraian dan soal cerita	2,7	Baik
9	Saya dapat memperoleh pengetahuan dengan mengikuti serangkaian kegiatan dalam Buku matematika Siswa	2,6	Baik
10	Selagi saya belajar menggunakan Buku matematika Siswa ini, saya percaya bahwa saya dapat mempelajari isinya dengan baik	3,2	Baik
11	Setelah mempelajari persegi panjang dan persegi menggunakan Buku matematika Siswa ini saya percaya bahwa saya akan berhasil dalam tes	3,4	Sangat Baik
12	Tidak ada materi dalam Buku Matematika Siswa ini yang saya pahami	1,9	Cukup Baik
13	Pembelajaran dengan Buku Siswa ini membuat saya semangat dalam belajar	3,1	Baik
14	Kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan menuntut saya untuk mengaitkan permasalahan matematika dengan situasi realistic	2,7	Baik
15	Dengan pembelajaran ini saya sering memodelkan soal dengan menggunakan gambar atau sketsa.	3,3	Baik
16	Kegiatan siswa dan soal latihan dalam buku siswa ini membantu saya untuk mengembangkan kemampuan matematika saya	2,7	Baik
17	Saya benar-benar senang mempelajari matematika, khususnya materi persegi panjang dan persegi dengan menggunakan Buku matematika Siswa ini.	3,4	Sangat Baik
18	Pada Buku matematika Siswa ini disajikan beberapa soal yang menantang saya untuk menyelesaikannya.	2,7	Baik

19	Tugas-tugas atau latihan dalam Buku matematika Siswa ini terlalu sulit.	2,5	Cukup Baik
20	Isi modul ini sangat bermanfaat bagi saya	3,1	Baik
Jumlah		55,5	
Rata-rata		2,8	Baik

Berdasarkan data dalam tabel 4.21, dapat diketahui bahwa Angket respon siswa berdasarkan penilaian siswa menunjukkan kriteria baik dengan skor rata – rata 2,8 dari skor rata–rata maksimal 4,00.

B. Pembahasan

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah diuraikan pada hasil penelitian, diperoleh buku matematika siswa *Pendekatan Saintifik* berbasis *Lesson Study* berdasarkan model pengembangan 4-D dengan tahap *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Karena keterbatasan peneliti, penelitian ini dilakukan hingga tahap *develop*. Hasil pengembangan buku matematika siswa akan diuji kevalidan.

Tahap pengembangan buku matematika siswa di mulai dari tahap *define*. Tahap *define* berfungsi untuk menganalisis kebutuhan dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Tahap ini terdiri dari analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Analisis ujung depan 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 persegi panjang dan persegi, 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 produk versi awal mendasari aspek utama pada tahap *design*. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah buku matematika siswa berupa RPP, Buku Matematika Siswa, Media Pembelajaran, dan THB. Selain itu juga dirancang instrumen penilaian untuk mengukur kualitas RPP, Bahan Matematika Siswa, Media Pembelajaran, dan THB yang dikembangkan.

Tahap akhir pada penelitian ini adalah *develop*. Instrumen penelitian divalidasi terlebih dahulu sebelum digunakan untuk mengukur validitas RPP, Buku Matematika Siswa, Media Pembelajaran, dan THB. RPP, Buku Matematika Siswa, Media Pembelajaran, dan THB divalidasi oleh dosen dan guru matematika sebelum digunakan pada uji coba lapangan.

Berdasarkan analisis penilaian RPP oleh validator matematika diperoleh skor rata-rata 4,51 dari skor maksimal 5,00 dengan klafikasi sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa RPP yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan RPP seperti yang tercantum pada Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses. Selain itu RPP secara teknis telah memenuhi syarat minimal komponen RPP dan sesuai dengan penyusunan RPP berbasis *Pendekatan Sainifik*.

Berdasarkan hasil analisis penilaian Buku Matematika Siswa oleh validator matematika diperoleh skor rata-rata 4,01 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi baik. Hasil skor rata-rata yang diperoleh menunjukkan bahwa

Buku Matematika Siswa berbasis *Pendekatan Saintifik* yang dikembangkan telah memenuhi kisi-kisi pada aspek kualitas kelayakan bahan ajar sesuai BSNP yaitu ditinjau dari aspek kelayakan isi, penyajian materi, kebahasaan, dan kegrafikaan.

Berdasarkan hasil analisis penilaian Media Pembelajaran oleh validator matematika diperoleh skor rata-rata 4,07 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi baik. Hasil skor rata-rata yang diperoleh menunjukkan bahwa Media Pembelajaran berbasis *Pendekatan Saintifik* yang dikembangkan telah memenuhi syarat dalam penggunaan media pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis penilaian THB oleh validator matematika diperoleh skor rata-rata 4,08 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi baik. Hasil skor rata-rata yang diperoleh menunjukkan bahwa THB berbasis *Pendekatan Saintifik* yang dikembangkan telah memenuhi kevalidan. Klafikasi RPP yang memenuhi kriteria sangat baik, klasifikasi Buku Matematika Siswa yang memenuhi kriteria sangat baik, klasifikasi Media Pembelajaran yang memenuhi kriteria baik dan klasifikasi THB yang memenuhi criteria sangat baik, menunjukkan bahwa RPP, Buku Matematika Siswa, Media Pembelajaran, dan THB memenuhi kualifikasi valid sehingga RPP, Buku Matematika Siswa, Media Pembelajaran, dan THB yang telah dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran di sekolah.

Setelah dilakukan oleh validator matematika, Buku Matematika Siswa selanjutnya di uji cobakan kepada 24 orang siswa kelas VII di SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan. Adanya Buku Matematika Siswa berbasis *Pendekatan Saintifik* dapat memfasilitasi siswa. Buku Matematika Siswa dirancang untuk empat 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 “Alternatif Pemecahan Masalah” yang akan dibahas di akhir pembelajaran. Apersepsi bertujuan untuk mengorientasikan siswa pada masalah. Kegiatan inti diawali dengan siswa diminta untuk mengamati suatu masalah yang telah disajikan (Mengamati). Selanjutnya siswa diminta untuk membuat suatu pertanyaan dari masalah yang telah disajikan pada kegiatan sebelumnya. Setelah itu, siswa dengan bantuan guru untuk mencari informasi lain yang berkaitan dengan masalah yang telah disajikan sebelumnya (Informasi Penting). Selanjutnya siswa diberi masalah berbeda dengan contoh yang sebelumnya. Setelah semua selesai, siswa diminta untuk mempresentasikan hasil kerja kepada teman lainnya (Mengkomunikasikan).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa Buku Matematika Siswa berbasis *Pendekatan Saintifik* yang dikembangkan sudah memiliki valid. Dari hasil kevalidan buku siswa yang dikembangkan, direkomendasikan untuk melakukan uji coba.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pengembangan buku matematika berbasis *Lesson Study* dengan menggunakan model pengembangan 4-D telah menghasilkan Buku matematika siswa yang valid pada materi persegi panjang dan persegi. Buku matematika siswa tersebut terdiri dari Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP), Buku matematika siswa, Media Pembelajaran, Tes Hasil Belajar. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diuraikan kesimpulan sebagai berikut.

1. Buku matematika siswa yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid. Untuk memperoleh kriteria valid dilakukan validasi kepada empat orang validator. Nilai validasi rata-rata total Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebesar 4,51 dengan kriteria sangat baik, rata-rata total validasi Buku Matematika Siswa sebesar 4,01 dengan kriteria baik, rata-rata total Media Pembelajaran sebesar 4,07 dengan rata-rata baik, rata-rata total Tes Hasil Belajar sebesar 4,08 dengan kriteria baik. Nilai rata-rata total untuk keseluruhannya berada pada nilai 4 sehingga dapat dinyatakan memenuhi kriteria valid.
2. Respon siswa diperoleh rata-rata baik terhadap buku matematika siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis mengemukakan beberapa saran sebagai berikut.

1. Untuk mengurangi kesulitan guru dalam membimbing siswa dan memberikan jawaban-jawaban dari banyaknya pertanyaan siswa mengenai penggunaan buku matematika siswa, disarankan agar guru telah memberikan pengajaran tersebut sebelumnya secara paham dan jelas juga dapat menambahkan kata-kata kunci secara jelas pada buku matematika siswa.
2. Untuk memaksimalkan hasil penelitian disarankan agar peneliti memilih waktu penelitian dengan jam pelajaran yang tidak berada diantara jam istirahat sehingga suasana kelas yang kurang kondusif dapat diatasi.
3. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk mencoba menerapkan model pembelajaran berbasis *Lesson Study* dengan menggunakan pendekatan *saintifik* untuk lebih memvalidkan lagi buku matematika siswa agar kualitas pendidikan dalam negeri meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Beauchamp, G.A. 1975. Curriculum Theory, Wilmette Illinois: The Kogg Press.
- Effendi. 2008. *Analisis Kualifikasi dan Kompetensi Profesi Guru serta Upaya Pengembangannya dalam Menyikapi UU Guru-Dosen*. (Online), (<http://researchreport.umm.ac.id/index.php/researchreport/article/download/297/411>). diakses 6 Februari 2015)
- Ekasari, Dina. Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Pada Materi Operasi Aljabar Untuk Siswa Kelas VIII SMP/MTS. Jurnal.
- Finch dan John Crunkilton. 2004. Curriculum Development in Vocational and Technical Education. Boston: Allyn and Bacon Inc.
- Garfield, J. 2006. Exploring the Impact of Lesson Study on Developing Effective Statistics Curriculum. (Online): diambil Tanggal 19-6-2006 dari www.stat.auckland.ac.nz/~lase/publication/-11/Garfield.doc. Akses 19 juni 2010
- Inlow, G.M. 1966. The Emergent in Curriculum. New York: John Wiley.
- Lewis, Catherine. 2002. A Deeper Look at Lesson Study .education Departement, Mills College. Oakland, CA.
- menengah.
- Mulyasa. 2013. Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Mulyasa. 2014. Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Munadi, Sudji dkk. 2015. Pengembangan *SciDiPro* dalam Implementasi Kurikulum 2013 di SMK NeGERI 2 Depok Sleman Melalui *Lesson Study*.
Jurnal.

Permendikbud no. 103 tahun 2014 tentang Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah.

Permendikbud Nomor 65 tahun 2013. tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Suprpto, MSY. 2017. Pengembangan Proses Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013 Berbasis *Lesson Study* di SMP Kota Salatiga. Skripsi.

Trianto. 2011. Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: Bumi Aksara.

Yoshida, Makoto. Overview of Lesson Study in Japan (Online) tersedia :
<http://www.rbs.org/siteData/docs/yoshidaoverview/aeafddf638d3bd67526570d5b4889ae0/yoshidaoverview.pdf>. (10 Maret 2012)

Lampiran 1

RIWAYAT HIDUP

I. IDENTITAS

1. Nama : Erlina
2. Tempat/ Tanggal Lahir : Helvetia, 04 Mei 1995
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Anak ke : 3 dari 3 bersaudara
5. Agama : Islam
6. Kewarganegaraan : Indonesia
7. Status : Belum Menikah
8. Alamat : Dusun VI.A Psr. IX Gg. Sentana IV No. 30
Helvetia

II. ORANG TUA

1. Ayah : Suhardi
2. Ibu : Ermidah

III. PENDIDIKAN

1. SD Swasta PAB 04 Manunggal Medan : Tamat tahun 2007
2. SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan : Tamat tahun 2010
3. SMK Laks. Martadinata Medan : Tamat tahun 2013
4. Terdaftar sebagai Mahasiswa UMSU : Sambilan 2014

Lampiran 2

Daftar Nama Siswa

Kelas VII SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan

No	Nama Siswa	Kode Siswa	L/ P
1	Afif Sofian	A01	L
2	Aisyah Alpina	A02	P
3	Bagus Pratama	A03	L
4	Cemi Mutiara Fau	A04	P
5	Dama Yanti	A05	P
6	Dimas	A06	L
7	Edi Syahputra	A07	L
8	Endi	A08	L
9	Ferdi Juanda Putra	A09	L
10	Fernando Alfiedo	A10	L
11	Galang Al- Ishandi	A11	L
12	Hengki Noprianto	A12	L
13	Indah Indri Yani	A13	P
14	M. Desri Arisandi	A14	L
15	M. Dio Afriza	A15	L
16	M. Fahri	A16	L
17	M. Rizky Peradinata	A17	L
18	May Sundari	A18	P

19	Muhammad Fadli	A19	L
20	Sayangi Lafau	A20	P
21	Septiana Br. Siahaan	A21	P
22	Simy Nabila	A22	P
23	Tyo Ramadhan T	A23	L
24	Wijaya Putra	A24	L

Lampiran 3

na

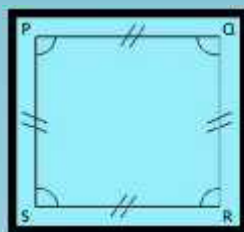
Afifah, S.Pd, M.Pd



Buku

Siswa

**Belajar Matematika
Sangat Asyik dan
Menyenangkan**



SMP

Kelas

VII

Kata Pengantar

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan atas kehadiran Allah Swt, karena hidayah dan inayah-Nya penulisan buku siswa ini dapat terselesaikan. Shalawat beriringkan salam penulis persembahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang di utus untuk menyempurnakan akhlak manusia sekaligus menjadi suritauladan bagi segenap manusia yang syafa'atnya sangat diharapkan dikemudian hari.

Buku siswa ini merupakan bahan ajar mata pelajaran matematika untuk pegangan siswa berdasarkan kurikulum 2013 dengan tujuan untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran.

Buku siswa ini dalam pembahasan materi selalu didahului dengan pengetahuan konkret yang dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan konkret tersebut dipergunakan sebagai jembatan untuk menuju ke dunia matematika abstrak melalui pemanfaatan simbol-simbol matematika yang sesuai melalui permodelan. Sesampainya pada ranah abstrak, metode-metode matematika diperkenalkan untuk menyelesaikan model permasalahan yang diperoleh dan mengembalikan hasilnya pada ranah konkret.

Buku ini menjabarkan usaha minimal yang harus dilakukan siswa untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Sesuai dengan pendekatan yang dipergunakan dalam Kurikulum 2013, siswa diberanikan untuk mencari dari sumber belajar lain yang tersedia dan terbentang luas di sekitarnya. Peran guru sangat penting untuk meningkatkan dan menyesuaikan daya serap siswa dengan

ketersediaan kegiatan pada buku ini. Guru dapat memperkayanya dengan kreasi dalam bentuk kegiatan-kegiatan lain yang sesuai dan relevan yang bersumber dari lingkungan sosial dan alam.

Dalam pembuatan buku siswa ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing Ibu **Nur Afifah, S.Pd, M.Pd** yang senantiasa memberikan masukan-masukan kepada peneliti tentang pembuatan Buku Matematika Siswa ini. Buku siswa ini mendapat tanggapan yang sangat positif dan masukan yang sangat berharga. Pengalaman tersebut dipergunakan semaksimal mungkin dalam menyiapkan buku siswa. Buku ini sangat terbuka dan perlu terus dilakukan perbaikan untuk penyempurnaan isi buku. Oleh karena itu, peneliti mengundang para pembaca memberikan kritik, saran dan masukan untuk perbaikan dan penyempurnaan buku matematika siswa.

Medan, Februari 2018

Penulis

Erlina
NPM. 1402030270

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
Tujuan Pembelajaran	iv
Peta Konsep	1
Tokoh Penemu Bangun Datar	2
Ayo Kita Amati	5
Alternatif Pemecahan Masalah	6
Informasi Penting	6
G. Persegi Panjang	6
a. Pengertian Persegi Panjang	6
b. Sifat-sifat Persegi Panjang	7
c. Keliling Persegi Panjang	7
d. Luas Persegi Panjang	8
Contoh- contoh Persegi Panjang	8
Soal dan Latihan	13
H. Persegi	14
a. Pengertian Persegi	14

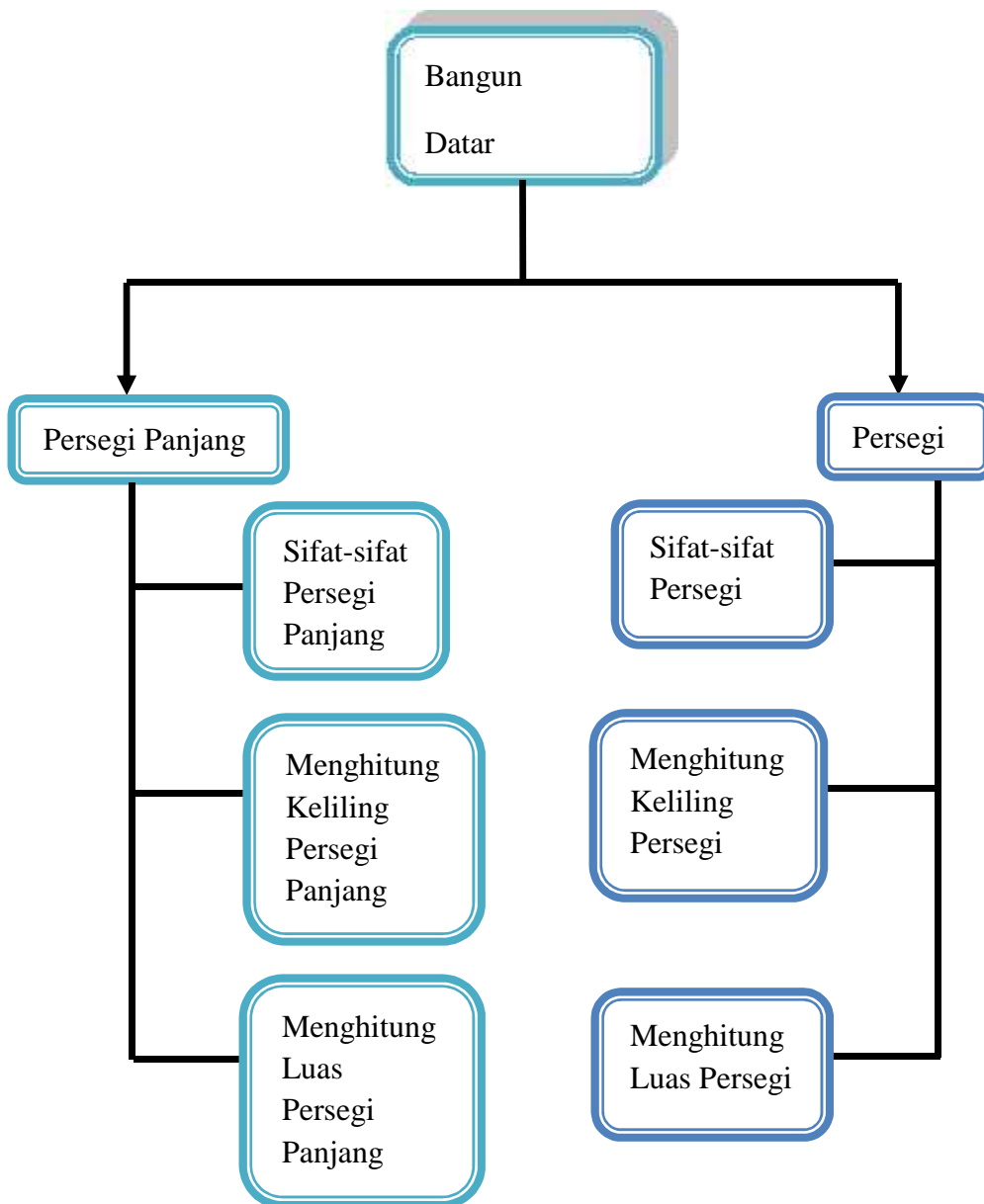
b. Sifat-sifat Persegi	14
c. Keliling Persegi	14
d. Luas Persegi	15
Contoh- contoh Persegi	15
Soal dan Latihan	18
Rangkuman	19

TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan adanya pembuatan buku matematika siswa ini, peneliti sangat berharap agar mempermudah guru dalam menyampaikan materi kepada siswa selama proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas. Setelah siswa mempelajari materi persegi panjang dan persegi yang telah di buat oleh peneliti, maka siswa akan memahami tentang sifat-sifat persegi panjang dan persegi dan dapat menyelesaikan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari- hari, dan siswa akan dapat berhitung dan dapat membedakan tentang persegi panjang dan persegi.

Ketika siswa mengalami kesulitan atau masalah selama proses pembelajaran berlangsung, maka peran guru sangat di utamakan untuk dapat membimbing dan mendidik siswa agar tercapainya tujuan pembelajaran.

PETA KONSEP



Tokoh Penemuan Bangun Datar

Euklides adalah matematikawan dari Alexandria



Euklides hidup pada abad ke 4 SM dialah yg mengemukakan bahwa :

1. Titik adalah 1 dimensi
2. Garis adalah 1 dimensi yaitu garis itu sendiri
3. **Persegi dan bangun datar lainnya adalah 2 dimensi yaitu panjang dan lebar**
4. Bangun ruang adalah 3 dimensi yaitu panjang lebar tinggi
5. Beliau juga mengungkapkan bahwa tidak ada bangun geometri 4 dimensi

) **Riwayat hidupnya**

Euclid dari Alexandria, adalah seorang matematikawan Yunani dan sering disebut sebagai “Bapak Geometri.” Ia aktif dalam Helenistik Iskandariyah pada masa pemerintahan Ptolemeus I (323-283 SM). Elemen-Nya adalah buku yang

paling berhasil dan salah satu karya paling berpengaruh dalam sejarah matematika, melayani sebagai buku teks utama untuk mengajar matematika (terutama geometri) dari waktu dari publikasi sampai akhir abad 19 atau awal abad ke-20. Di dalamnya, prinsip-prinsip apa yang sekarang disebut Euclidean geometri yang dideduksi dari seperangkat aksioma. Euclid juga menulis karya-karya pada perspektif, kerucut, bola geometri, teori bilangan dan kekakuan. “Euclid” adalah versi keinggeris- inggerisan nama Yunani $\epsilon\upsilon\kappa\lambda\epsilon\iota\delta\omicron\varsigma$ – Eukleídēs, yang berarti “Bagus Glory”.

) **Kehidupan awal**

Sedikit yang diketahui tentang kehidupan Euclid. Tanggal, tempat lahir dan tanggal kematiannya tidak diketahui, dan hanya diperkirakan secara kasar dalam kedekatan dengan tokoh-tokoh kontemporer yang disebutkan dalam referensi. Nama Euclid jarang disebut oleh matematikawan Yunani lainnya, namun memanggilnya dengan sebutan "penulis Elements". Beberapa referensi sejarah untuk Euclid ditulis beberapa abad selanjutnya setelah ia hidup, oleh Proclus ca. 450 AD dan Pappus dari Alexandria ca. 320 AD.



Salah satu fragmen tertua yang ada adalah Elemen Euclid, ditemukan di Oxyrhynchus, sekitar 100 AD (P. Oxy. 29).

) **Elemen**

Dalam bukunya yang berjudul Elemen, ia mengemukakan teori bilangan dan geometri. Menurutnya satu hal yang paling penting untuk dicatat, bahwa dalam pembuktian teorema-teorema geometri tak diperlukan adanya contoh dari dunia nyata tetapi cukup dengan deduksi logis menggunakan aksioma-aksioma yang telah dirumuskan.

Euclides menulis 13 jilid buku tentang geometri. Dalam buku-bukunya ia menyatakan aksioma (pernyataan-pernyataan sederhana) dan membangun semua dalil tentang geometri berdasarkan aksioma-aksioma tersebut. Contoh dari aksioma Euclides adalah, "Ada satu dan hanya satu garis lurus garis lurus, di mana garis lurus tersebut melewati dua titik". Buku-buku karangannya menjadi hasil karya yang sangat penting dan menjadi acuan dalam pembelajaran Ilmu Geometri.

Bagi Euclides, matematika itu penting sebagai bahan studi dan bukan sekedar alat untuk mencari nafkah. Ketika ia memberi kuliah geometri pada seorang raja, baginda bertanya, "Tak adakah cara yang lebih mudah bagi saya untuk mengerti dalam mempelajari geometri?". Euclides menjawab, "Bagi raja tak ada jalan yang mudah untuk mengerti geometri. Setiap orang harus berpikir kedepan tentang dirinya apabila ia sedang belajar".



SEGI EMPAT (Persegi Panjang dan Persegi)



Kata Kunci

-) Keliling Persegi Panjang
-) Luas Persegi Panjang
-) Keliling Persegi
-) Luas Persegi

Kompetensi Dasar

1. Memahami sifat-sifat Persegi panjang dan persegi dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.
2. Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, dan persegi

Ayo kita Amati

Di sekitar kita, terdapat berbagai objek, seperti gedung yang bentuk pintu rumahnya berbentuk persegipanjang, sebuah Meja yang berbentuk persegi, dan banyak lainnya.

Berbagai permasalahan kehidupan banyak yang dapat dipecahkan menerapkan berbagai konsep dan aturan-aturan pada Persegi panjang dan persegi

Pernahkah kalian melihat gambar seperti berikut ?



Gambar 1.1 Pintu, jendela, ketupat

Permasalahannya sekarang, bagaimana kita mengetahui bahwa di sekitar kita terdapat bangun-bangun yang bentuknya persegi panjang dan persegi? persamaan dan perbedaannya?



Alternatif Pemecahan Masalah

Keluarlah dari dalam kelas. Gunakan waktu seefisien mungkin untuk menemukan masing-masing lima benda yang berbentuk: (1) Persegi Panjang, dan (2) Persegi. Salin Tabel 1.1, kemudian lengkapi.

Tabel 1.1 Temuan bentuk Persegi Panjang dan Persegi

No	Bentuk Persegi Panjang/ Persegi	Gambar Sketsa	Lokasi di Temukan	Manfaatnya
1				
2				
3				
4				
5				

Informasi Penting

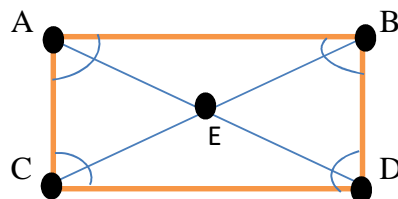
A. PERSEGI PANJANG

a. Pengertian Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh dua pasang sisi yang sama panjang, memiliki empat buah sudut siku-siku.

b. Sifat-Sifat Persegi Panjang

Perhatikan gambar berikut ini :



1. Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang
 -) Sisi AB berhadapan dengan CD, dimana $AB = CD$
 -) Sisi AC berhadapan dengan BD, dimana $AC = BD$
2. Keempat sudutnya siku-siku (90^\square)
 -) Besar sudut A = sudut B = sudut C = sudut D = 90^\square
3. Kedua diagonalnya sama panjang
 -) Diagonal AD = BC
4. Kedua diagonalnya berpotongan dan saling membagi dua sama panjang
 -) AD berpotongan dengan BC, dimana AD terbagi dua menjadi AE dan DE, sedangkan BC terbagi dua menjadi BE dan CE
 -) $AE = DE = CE = BE$

c. Keliling Persegi Panjang

Amati Gambar 1.2

Gambar di samping menunjukkan

persegipanjang ABCD

dengan sisi-sisinya AB, BD, CD, dan AC.



Keliling suatu bangun datar adalah jumlah semua panjang sisi-sisinya.

Selanjutnya, garis AB dan CD disebut panjang (p) dan AC dan BD disebut lebar (l).

Secara umum dapat disimpulkan bahwa keliling persegipanjang dengan panjang (p) dan lebar (l) adalah $K = 2(p + l)$ atau $K = 2p + 2l$.

d. Luas Persegi Panjang

Untuk menentukan luas persegipanjang $ABCD$ pada Gambar 1.2 adalah sebagai berikut:

Luas persegipanjang adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisinya.

Luas persegipanjang $ABCD = AB \times BD$

Jadi, luas persegipanjang dengan panjang (p) dan lebar (l) adalah $L = p \times l$

Contoh :

1. Pak Budi memiliki sebidang tanah kosong berbentuk daerah persegipanjang disamping rumahnya. Panjang tanah 50 m dan lebarnya 30 m. Tentukanlah luas tanah Pak Budi dalam satuan m^2 !

Penyelesaian :

Dik : Bentuk tanah Pak Budi adalah Persegi panjang

Panjang (p) tanah 50 m

Lebar (l) tanah 30 m

Dit : Luas Tanah Pak Budi dalam satuan m^2 !

Jwb : Luas Persegi Panjang adalah :

$$\begin{aligned}L &= p \times l \\&= 50 \text{ m} \times 30 \text{ m} \\&= 1.500 \text{ m}^2\end{aligned}$$

Ingat kembali materi pengukuran yang sudah kamu pelajari di sekolah dasar. Bagaimana Mengubah nilai dari satuan-satuan pengukuran tertentu ke satuan pengukuran yang lain? Gunakanlah itu untuk melanjutkan langkah penyelesaian masalah di atas.

Perhatikan tangga satuan panjang di bawah ini!



Kita ketahui bahwa $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$

$$\text{Maka } 1 \text{ m}^2 = 100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm} = 10.000 \text{ cm}^2$$

$$1.500 \text{ m}^2 = 1.500 \times 10.000 = 15.000.000 \text{ cm}^2$$

Jadi luas tanah Pak Budi adalah $15.000.000 \text{ cm}^2$

2. Hitunglah keliling dan luas persegi panjang dengan ukuran sebagai berikut.

a. panjang = 18 cm dan lebar = 12 cm

b. panjang = 25 cm dan lebar = 16 cm

Penyelesaian :

a. Dik : p = 18 cm

$$l = 12 \text{ cm}$$

Dit : Keliling (K) dan Luas (L) ?

$$\text{Jwb : } K = 2p + 2l$$

$$= 2(18 \text{ cm}) + 2(12 \text{ cm})$$

$$= 36 \text{ cm} + 24 \text{ cm}$$

$$= 60 \text{ cm}$$

$$L = p \times l$$

$$= 18 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$$

$$= 216 \text{ cm}^2$$

Jadi, Keliling persegi panjang = 60 cm dan Luas persegi panjang = 216 cm²

b. Dik : p = 25 cm

$$l = 16 \text{ cm}$$

Dit : Keliling (K) dan Luas (L) ?

$$\text{Jwb : } K = 2p + 2l$$

$$= 2(25 \text{ cm}) + 2(16 \text{ cm})$$

$$= 50 \text{ cm} + 32 \text{ cm}$$

$$= 82 \text{ cm}$$

$$L = p \times l$$

$$= 25 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}$$

$$= 400 \text{ cm}^2$$

Jadi, Keliling persegi panjang = 82 cm dan Luas persegi panjang = 400 cm²

3. Seorang petani mempunyai sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang yang luasnya 432 m². Jika tanah tersebut berukuran panjang 24 m, tentukan :

a. lebar tanah tersebut,

b. harga tanah jika dijual seharga Rp150.000,00 per m².

Penyelesaian :

Dik : Luas tanah (L) = 432 m^2

$$p = 24 \text{ m}$$

Dit : a. lebar tanah tersebut ?

b. harga tanah jika dijual seharga Rp150.000,00 per m^2 ?

Jawab:

a. lebar tanah tersebut dapat dicari dengan persamaan:

$$L = p \times l$$

$$432 \text{ m}^2 = 24 \text{ m} \times l$$

$$l = \frac{4 \text{ m}^2}{2 \text{ m}}$$

$$l = 18 \text{ m}$$

Jadi, lebar tanah seorang petani adalah 18 m

b. harga tanah total jika dijual seharga Rp150.000,00 per m^2 dapat dicari dengan persamaan:

$$\text{harga tanah total} = \text{Luas} \times \text{harga per } \text{m}^2$$

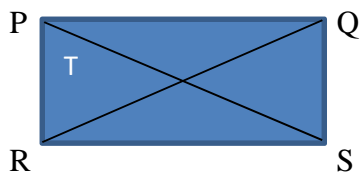
$$\text{harga tanah total} = 432 \text{ m}^2 \times \text{Rp}150.000,00/\text{m}^2$$

$$\text{harga tanah total} = \text{Rp } 64.800.000,00/\text{m}^2$$

4. Tentukan Sifat-Sifat persegi panjang dari gambar berikut ini :



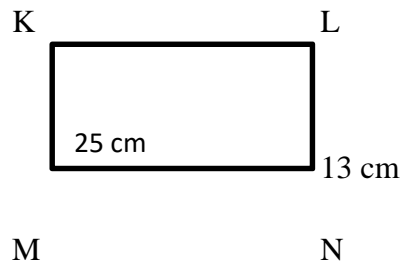
Penyelesaian :



- a. Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang
 -) Sisi PQ berhadapan dengan RS, dimana $PQ = RS$
 -) Sisi PR berhadapan dengan QS, dimana $PR = QS$
- b. Keempat sudutnya siku-siku (90°)
 -) Besar sudut P = sudut Q = sudut R = sudut S = 90°
- c. Kedua diagonalnya sama panjang
 -) Diagonal $PS = QR$
- d. Kedua diagonalnya berpotongan dan saling membagi dua sama panjang
 -) PS berpotongan dengan QR, dimana PS terbagi dua menjadi PT dan ST, sedangkan QR terbagi dua menjadi QT dan RT
$$AE = DE = CE = BE$$

Soal dan Latihan

1. Perhatikan gambar di bawah ini



- Tentukan Luas
 - Tentukan keliling
 - Tentukan diagonal bidangnya
2. Diketahui Luas persegi panjang 40 cm dan panjang 20 cm, tentukan lebar persegi panjang tersebut !
3. Gambarkan persegi panjang yang memiliki panjang $\frac{1}{4}$ m dan lebar 17 cm !
4. Ibu Yanti memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang yang luasnya 320 m^2 . Jika tanah tersebut berukuran panjang 20 m, tentukan lebar tanah tersebut !
5. Pak Riki memiliki sebuah rumah yang luasnya 230 m^2 , dan lebarnya 25 m^2 , tentukan panjang rumah pak Riki tersebut !

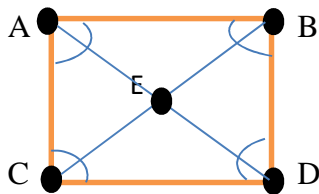
B. PERSEGI

a. Pengertian Persegi

Persegi adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh empat sisi yang sama panjang, dan memiliki empat sudut siku-siku.

b. Sifat-Sifat Persegi

Perhatikan gambar di bawah ini :

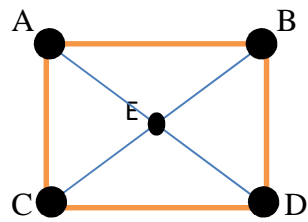


1. Keempat sisinya sama panjang
2. Keempat sudutnya siku-siku (90°)
 -) Besar sudut A = sudut B = sudut C = sudut D = 90°
 -) Kedua diagonalnya sama panjang
 -) Diagonal AD = BC
 -) Kedua diagonalnya berpotongan tegak lurus dan saling membagi dua sama panjang
 -) AD berpotongan tegak lurus dengan BC, dimana AD terbagi dua menjadi AE dan DE, sedangkan BC terbagi dua menjadi BE dan CE
 -) $AE = DE = BE = CE$

c. Keliling Persegi

Untuk keliling persegi pada dasarnya sama dengan keliling persegipanjang, akan tetapi pada persegi ukuran panjang dan lebarnya sama. Karena $p = l = s$.

Amati gambar di bawah ini :



Gambar 1.3

Gambar di atas menunjukkan persegi $ABCD$

dengan sisi-sisinya AB , BC , CD , dan DA

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi adalah } K &= 2p + 2l \\ &= 2s + 2s \\ K &= 4 \times s \end{aligned}$$

d. Luas Persegi

Luas persegi adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisinya. Untuk menentukan luas $ABCD$ pada Gambar 1.3 adalah Luas persegi $ABCD = AB \times BC$

$$\begin{aligned} \text{Jadi, Luas persegi adalah } L &= p \times l \\ &= s \times s \end{aligned}$$

Contoh :

1. Diketahui keliling suatu persegi sebagai berikut.
 - a. $K = 52$ cm
 - b. $K = 60$ cm

Tentukan ukuran sisi persegi dan luasnya.

Jawab:

a. untuk mencari keliling persegi gunakan persamaan:

$$K = 4s$$

$$52 \text{ cm} = 4s$$

$$s = \frac{52 \text{ cm}}{4}$$

$$s = 13 \text{ cm}$$

untuk mencari luas persegi gunakan persamaan:

$$L = s \times s = s^2$$

$$L = 13 \text{ cm} \times 13 \text{ cm}$$

$$L = 169 \text{ cm}^2$$

b. untuk mencari keliling persegi gunakan persamaan:

$$K = 4s$$

$$60 \text{ cm} = 4s$$

$$s = \frac{60 \text{ cm}}{4}$$

$$s = 15 \text{ cm}$$

untuk mencari luas persegi gunakan persamaan:

$$L = s \times s$$

$$L = 15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$$

$$L = 225 \text{ cm}^2$$

2. Sebuah taman berbentuk persegi. Di sekeliling taman itu ditanami pohon pinus dengan jarak antarpohon 4 m. Panjang sisi taman itu adalah 65 m. Berapakah banyak pohon pinus yang dibutuhkan?

Jawab:

Keliling taman yang berbentuk persegi tersebut adalah

$$K = 4 \times s$$

$$K = 4 \times 65 \text{ m}$$

$$K = 260 \text{ m}$$

Karena tiap 4 m ditanami pohon maka banyak pohon yang diperlukan adalah

$$\text{Banyak pohon} = \frac{260 \text{ m}}{4 \text{ m}}$$

$$\text{Banyak pohon} = 65$$

Jadi, banyak pohon pinus yang dibutuhkan adalah 65 buah pohon.

3. Sebuah persegi memiliki sisi 10 cm, tentukan keliling dan luasnya !

Penyelesaian :

Dik : sisi persegi 10 cm

Dit : Keliling dan luas Persegi ?

Jwb : Keliling Persegi

$$K = 4 \times s$$

$$= 4 \times 10 \text{ cm}$$

$$= 40 \text{ cm}$$

Luas Persegi

$$L = s \times s$$

$$= 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$$

$$= 100 \text{ cm}^2$$

Soal dan Latihan

1. Sebuah persegi memiliki sisi 13 cm, tentukan keliling dan luasnya !
2. Gambarkanlah sebuah persegi yang berukuran $\frac{1}{4}$ m !
3. Diketahui keliling suatu persegi sebagai berikut.
a) $K = 52$ cm b) $K = 60$ cm c) $K = 128$ cm
Tentukan ukuran sisi persegi dan luasnya.
4. Andi memiliki sebuah buku yang berbentuk persegi, yang kelilingnya 30 cm, hitunglah luas buku Andi tersebut !
5. Sebuah Televisi berbentuk persegi, setiap sisinya berukuran $\frac{1}{2}$ m, tentukanlah keliling dan luas televisi tersebut ! dan ubahlah ukuran tersebut kedalam cm ?

Rangkuman

1. Persegi panjang adalah sebuah bangun datar dua dimensi yang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang.
2. Keliling Persegi Panjang (K) $\longrightarrow K = 2(p + l)$
3. Luas persegi panjang (L) $\longrightarrow L = p \times l$
4. Persegi sama halnya seperti persegi panjang tetapi persegi memiliki empat buah sisi yang sama panjang.
5. Keliling Persegi (K) $\longrightarrow K = 4 \times s$
6. Luas Persegi (K) $\longrightarrow L = s \times s$

Lampiran 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan
Kelas / Semester	: VII (Tujuh) / Genap
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Persegi Panjang
Pertemuan ke-	: 1 (1 x 2 jam pelajaran) : 2 (2 x 3 jam pelajaran)
Alokasi Waktu	: 40 menit/ jam pelajaran

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai, dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyajikan, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang di anutnya	

2	2.2 Menunjukkan perilaku ingin tahu dalam melakukan aktivitas dirumah. Sekolah, dan masyarakat	2.2.1 Siswa dapat menunjukkan perilaku ingin tahu
3	3.6 Memahami sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas	3.6.1 Memahami sifat-sifat persegi panjang 3.6.2 Menentukan keliling persegi panjang dengan menggunakan sifat-sifat persegi panjang 3.6.3 Menentukan luas persegi panjang dengan menggunakan sifat-sifat persegi panjang
4	4.7 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang	4.7.1 menggunakan sifat-sifat persegi panjang dalam menyelesaikan permasalahan nyata

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui penggunaan peta konsep diharapkan, siswa dapat :

5. Memahami sifat-sifat persegi panjang
6. Menentukan keliling persegi panjang dengan menggunakan sifat-sifat persegi panjang
7. Menentukan luas persegi panjang dengan menggunakan sifat-sifat persegi panjang
8. Menggunakan sifat-sifat persegi panjang dalam menyelesaikan permasalahan nyata

D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian persegi panjang
2. Sifat-sifat persegi panjang
3. Rumus keliling persegi panjang

4. Rumus luas persegi panjang
5. Contoh-contoh soal dan pembahasan persegi panjang

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : *Scientific*
 Berbasis : *Lesson Study*

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Alat peraga persegi panjang
2. Alat : Laptop, dan Infocus
3. Sumber : Buku Matematika Siswa SMP kelas VII semester genap

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa diajak untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran ▪ Guru Mengecek daftar hadir siswa sekaligus berinteraksi menanyakan kabar siswa ▪ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai. ▪ Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa 	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menginformasikan indikator pencapaian kompetensi dasar. ▪ Memberikan motivasi belajar pada siswa melalui penanaman nilai matematis, soft skill dan kebergunaan matematika. ▪ Memberi kesempatan pada siswa untuk memahami sifat-sifat persegi panjang ▪ Membimbing, mendorong/ mengarahkan siswa menyelesaikan masalah dan mengerjakan tugas 	60 menit

Pertemuan 1		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan ▪ Membantu dan memberi kemudahan pengerjaan siswa dalam menyelesaikan masalah dalam pemberian solusi ▪ Siswa dapat menentukan sifat-sifat persegi panjang ▪ Memberi kesempatan kepada siswa mempresentasikan hasil penyelesaian masalah di depan kelas ▪ Memberi kesempatan siswa lain mengkritisi/ menanggapi hasil kerja temannya dan memberi masukan sebagai alternative pemikiran. Membantu siswa menemukan konsep berdasarkan masalah ▪ Mendorong keterbukaan, proses-proses demokrasi ▪ Menguji pemahaman siswa tentang sifat-sifat persegi panjang ▪ Membantu siswa mengkaji ulang hasil penyelesaian masalah ▪ Mengevaluasi materi : memberi tugas atau membuat peta konsep. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengajukan pertanyaan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang sifat-sifat persegi panjang ▪ Melalui tanya jawab, guru dan siswa membuat kesimpulan mengenai sifat-sifat persegi panjang ▪ Guru memberikan beberapa soal sebagai PR ▪ Guru menyampaikan lingkup materi yang akan di pelajari pada pertemuan selanjutnya 	10 menit

Pertemuan 2		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa diajak untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran ▪ Guru Mengecek daftar hadir siswa sekaligus berinteraksi menanyakan kabar siswa ▪ Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran ▪ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai. ▪ Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa untuk menyelesaikan latihan-latihan dan tugas dalam pembelajaran. 	15 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menginformasikan indikator pencapaian kompetensi dasar. ▪ Menciptakan persepsi positif dalam diri siswa terhadap matematika ▪ Menjelaskan peranan siswa dalam menyelesaikan masalah. ▪ Memberikan motivasi belajar pada siswa melalui penanaman nilai matematis, soft skill dan kebergunaan matematika. ▪ Memberi kesempatan pada siswa untuk memahami dan menentukan keliling dan luas persegi panjang ▪ Membimbing, mendorong/ mengarahkan siswa menyelesaikan masalah dan mengerjakan tugas ▪ Memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan ▪ Mendorong siswa mengekspresikan ide-ide secara terbuka ▪ Membantu dan memberi kemudahan pengerjaan siswa dalam menyelesaikan masalah dalam pemberian solusi 	90 menit

Pertemuan 2		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa menyelesaikan tugas tentang keliling dan luas persegi panjang ▪ Memberi kesempatan kepada siswa mempresentasikan hasil penyelesaian masalah di depan kelas ▪ Memberi kesempatan siswa lain mengkritisi/ menanggapi hasil kerja temannya dan memberi masukan sebagai alternative pemikiran. Membantu siswa menemukan konsep berdasarkan masalah ▪ Mendorong keterbukaan, proses-proses demokrasi ▪ Menguji pemahaman siswa tentang keliling dan luas persegi panjang ▪ Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang berkaitan dengan masalah ▪ Memberi kesempatan melakukan konektivitas konsep dan prinsip dalam mengerjakan soal tantangan ▪ Membantu siswa mengkaji ulang hasil penyelesaian masalah ▪ Mengevaluasi materi : memberi tugas atau membuat peta konsep. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengajukan pertanyaan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang keliling dan luas persegi panjang ▪ Melalui tanya jawab, guru dan siswa membuat kesimpulan mengenai keliling dan luas persegi panjang ▪ Guru memberikan beberapa soal sebagai PR ▪ Guru menyampaikan lingkup materi yang akan di pelajari pada pertemuan selanjutnya 	15 menit

H. Penilaian

1. Sikap

- a. Teknik Penilaian : Pengamatan
- b. Bentuk Instrumen : Angket
- c. Pedoman Penskoran :

No	Nama Siswa	Teliti			Rasa Ingin Tahu		
		1	2	3	1	2	3
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							


Keterangan : 1 = Kurang

2 = Baik

3 = Sangat Baik

2. Pengatahuan

- a. Teknik Penilaian : Tes
 b. Bentuk Instrumen : Uraian
 c. Pedoman Penskoran :

No	Indikator	Soal	Kunci	Skor
1	Menentukan diagonal bidang, keliling, dan luas persegi panjang	Perhatikan gambar di bawah ini  a. Tentukan diagonal bidangnya b. Tentukan keliling c. Tentukan Luas	a) KN, LM b) 76 cm c) 325 cm ²	a) 5 b) 10 c) 10
2	Menentukan lebar persegi panjang	Diketahui Luas persegi panjang 410 cm dan panjang 20 cm, tentukan lebar persegi panjang tersebut !	20,5 cm	15
3	Menggambarkan persegi panjang	Gambarkan persegi panjang yang memiliki panjang $\frac{1}{4}$ m dan lebar 17 cm !	$\frac{1}{4} m = 25 cm$ Jadi, gambar persegi panjang berukuran panjang 25 cm dan lebar 17 cm	20
4	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan persegi panjang	Ibu Yanti memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang yang luasnya 320 m ² . Jika tanah tersebut berukuran panjang 20 m, tentukan lebar tanah tersebut !	Lebar = 16 m	20
5	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan persegi panjang	Pak Riki memiliki sebuah rumah yang luasnya 230 m ² , dan lebarnya 9,2 m, tentukan panjang rumah pak Riki tersebut !	p = 25 m	20
Jumlah				100

3. Keterampilan

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi

18	M. Fahri												
19	M. Rizki Peradinata												
20	Sayangi Lafau												
21	Septiana Br. Siahaan												
22	Sumy Nabila												
23	Tyo Ramadhan												
24	Wijaya Putra												

Pedoman Penilaian :

- Pemahaman terhadap konsep
 -) Dikaitkan dengan konsep jawaban benar (3)
 -) Dikaitkan dengan konsep tapi belum benar (2)
 -) Tidak ada kaitannya dengan konsep (1)
 -) Tida ada Respon (0)

- Kebenaran jawaban akhir
 -) Jawaban benar (3)
 -) Jawaban hampir benar (2)
 -) Jawaban salah (1)
 -) Tidak di jawab (0)

- Proses perhitungan
 -) Benar seluruhnya (3)
 -) Sebagian besar benar (2)
 -) Sebagian kecil benar (1)
 -) Tidak ada jawaban (0)

Medan, Februari 2018

Mengetahui,

Guru Pamong

Mahasiswa Riset

Suri Hartati, S.Pd

Erlina

Kepala Sekolah

SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan

Rekhi Windana, SE

Lampiran 5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan
Kelas / Semester	: VII (Tujuh) / Genap
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Persegi
Pertemuan ke-	: 3 (3 x 2 jam pelajaran) : 4 (4 x 3 jam pelajaran)
Alokasi Waktu	: 40 menit/ jam pelajaran

A. Kompetensi Inti

5. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
6. Menghargai, dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
7. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
8. Mencoba, mengolah, dan menyajikan, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang di anutnya	
2	2.2 Menunjukkan perilaku ingin tahu dalam melakukan aktivitas dirumah. Sekolah, dan masyarakat	2.2.1 Siswa dapat menunjukkan perilaku ingin tahu
3	3.6 Memahami sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas	3.6.1 Memahami sifat-sifat persegi 3.6.2 Menentukan keliling persegi dengan menggunakan sifat-sifat persegi 3.6.3 Menentukan luas persegi dengan menggunakan sifat-sifat persegi
4	4.7 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi	4.7.1 menggunakan sifat-sifat persegi dalam menyelesaikan permasalahan nyata

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui penggunaan peta konsep diharapkan, siswa dapat :

9. Memahami sifat-sifat persegi
10. Menentukan keliling persegi dengan menggunakan sifat-sifat persegi
11. Menentukan luas persegi dengan menggunakan sifat-sifat persegi
12. Menggunkan sifat-sifat persegi dalam menyelesaikan permasalahan nyata

D. Materi Pembelajaran

6. Pengertian persegi
7. Sifat-sifat persegi

8. Rumus keliling persegi
9. Rumus luas persegi
10. Contoh-contoh soal dan pembahasan persegi

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : *Scientific*
 Berbasis : *Lesson Study*

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

4. Media : Alat peraga persegi
5. Alat : Laptop, dan Infocus
6. Sumber : Buku Matematika Siswa SMP kelas VII semester genap

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 3		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa diajak untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran ▪ Guru Mengecek daftar hadir siswa sekaligus berinteraksi menanyakan kabar siswa ▪ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai. ▪ Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa 	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menginformasikan indikator pencapaian kompetensi dasar ▪ Memberikan motivasi belajar pada siswa melalui penanaman nilai matematis, soft skill dan kebergunaan matematika. ▪ Memberi kesempatan pada siswa untuk memahami sifat-sifat persegi 	60 menit

Pertemuan 3		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membimbing, mendorong/ mengarahkan siswa menyelesaikan masalah dan mengerjakan tugas ▪ Memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan ▪ Membantu dan memberi kemudahan pengerjaan siswa dalam menyelesaikan masalah dalam pemberian solusi ▪ Siswa dapat menentukan sifat-sifat persegi ▪ Memberi kesempatan kepada siswa mempresentasikan hasil penyelesaian masalah di depan kelas ▪ Memberi kesempatan siswa lain mengkritisi/ menanggapi hasil kerja temannya dan memberi masukan sebagai alternative pemikiran. Membantu siswa menemukan konsep berdasarkan masalah ▪ Mendorong keterbukaan, proses-proses demokrasi ▪ Menguji pemahaman siswa tentang sifat-sifat persegi ▪ Membantu siswa mengkaji ulang hasil penyelesaian masalah ▪ Mengevaluasi materi : memberi tugas atau membuat peta konsep. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengajukan pertanyaan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang sifat-sifat persegi ▪ Melalui tanya jawab, guru dan siswa membuat kesimpulan mengenai sifat-sifat persegi ▪ Guru memberikan beberapa soal sebagai PR ▪ Guru menyampaikan lingkup materi yang akan di pelajari pada pertemuan selanjutnya 	10 menit

Pertemuan 4		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa diajak untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran ▪ Guru Mengecek daftar hadir siswa sekaligus berinteraksi menanyakan kabar siswa ▪ Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran ▪ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai. ▪ Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa untuk menyelesaikan latihan-latihan dan tugas dalam pembelajaran. 	15 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menginformasikan indikator pencapaian kompetensi dasar. ▪ Menciptakan persepsi positif dalam diri siswa terhadap matematika ▪ Menjelaskan peranan siswa dalam menyelesaikan masalah. ▪ Memberikan motivasi belajar pada siswa melalui penanaman nilai matematis, soft skill dan kebergunaan matematika. ▪ Memberi kesempatan pada siswa untuk memahami dan menentukan keliling dan luas persegi ▪ Membimbing, mendorong/ mengarahkan siswa menyelesaikan masalah dan mengerjakan tugas ▪ Memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan ▪ Mendorong siswa mengekspresikan ide-ide secara terbuka ▪ Membantu dan memberi kemudahan pengerjaan siswa dalam menyelesaikan masalah dalam pemberian solusi 	90 menit

Pertemuan 4		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa menyelesaikan tugas tentang keliling dan luas persegi ▪ Memberi kesempatan kepada siswa mempresentasikan hasil penyelesaian masalah di depan kelas ▪ Memberi kesempatan siswa lain mengkritisi/ menanggapi hasil kerja temannya dan memberi masukan sebagai alternative pemikiran. Membantu siswa menemukan konsep berdasarkan masalah ▪ Mendorong keterbukaan, proses-proses demokrasi ▪ Menguji pemahaman siswa tentang keliling dan luas persegi ▪ Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang berkaitan dengan masalah ▪ Memberi kesempatan melakukan konektivitas konsep dan prinsip dalam mengerjakan soal tantangan ▪ Membantu siswa mengkaji ulang hasil penyelesaian masalah ▪ Mengevaluasi materi : memberi tugas atau membuat peta konsep. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengajukan pertanyaan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang keliling dan luas persegi ▪ Melalui tanya jawab, guru dan siswa membuat kesimpulan mengenai keliling dan luas persegi ▪ Guru memberikan beberapa soal sebagai PR ▪ Guru menyampaikan lingkup materi yang akan di pelajari pada pertemuan selanjutnya 	15 menit

H. Penilaian

4. Sikap

- d. Teknik Penilaian : Pengamatan
- e. Bentuk Instrumen : Angket
- f. Pedoman Penskoran :

No	Nama Siswa	Teliti			Rasa Ingin Tahu		
		1	2	3	1	2	3
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							


Keterangan : 1 = Kurang

2 = Baik

3 = Sangat Baik

5. Pengatahuan

- d. Teknik Penilaian : Tes
 e. Bentuk Instrumen : Uraian
 f. Pedoman Penskoran :

No	Indikator	Soal	Kunci	Skor
1	Menentukan diagonal bidang, keliling, dan luas persegi	Perhatikan gambar di bawah ini : <div style="text-align: center;">  </div> Tentukan : a. Diagonal bidang persegi tersebut b. Keliling persegi tersebut c. Luas persegi tersebut	a) WZ, XY b) 56 cm^2 c) 196 cm^2	a) 5 b) 10 c) 10
2	Menentukan keliling dan luas persegi	Sebuah persegi memiliki sisi 13 cm, tentukan keliling dan luasnya !	Keliling : 52 cm Luas : 169 cm^2	10
3	Menggambarkan persegi	Gambarkanlah sebuah persegi yang sisinya berukuran $\frac{1}{4} \text{ m}$!	$\frac{1}{4} \text{ m} = 25 \text{ cm}$ Jadi, gambar sisi persegi 25 cm	15
4	Menentukan sisi dan luas persegi	Diketahui keliling suatu persegi sebagai berikut. a. $K = 52 \text{ cm}$ b. $K = 60 \text{ cm}$ c. $K = 128 \text{ cm}$ Tentukan ukuran sisi persegi dan luasnya.	a. Sisi = 13 cm Luas = 169 cm^2 b. Sisi = 15 cm Luas = 225 cm^2 c. Sisi = 32 cm Luas = 1024 cm^2	30
5	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan persegi	Sebuah Televisi berbentuk persegi, setiap sisinya berukuran $\frac{1}{2} \text{ m}$, tentukanlah keliling dan luas televisi tersebut ! dan ubahlah ukuran tersebut kedalam cm ?	$\frac{1}{2} \text{ m} = 50 \text{ cm}$ Jadi keliling = 200 cm Luas = 2500 cm^2	20
Jumlah				100

6. Keterampilan

c. Teknik Penilaian : Observasi

d. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi

16	M. Desri arisandi												
17	M. Dio Afriza												
18	M. Fahri												
19	M. Rizki Peradinata												
20	Sayangi Lafau												
21	Septiana Br. Siahaan												
22	Sumy Nabila												
23	Tyo Ramadhan												
24	Wijaya Putra												

Pedoman Penilaian :

- Pemahaman terhadap konsep
 -) Dikaitkan dengan konsep jawaban benar (3)
 -) Dikaitkan dengan konsep tapi belum benar (2)
 -) Tidak ada kaitannya dengan konsep (1)
 -) Tida ada Respon (0)

- Kebenaran jawaban akhir
 -) Jawaban benar (3)
 -) Jawaban hampir benar (2)
 -) Jawaban salah (1)
 -) Tidak di jawab (0)

- Proses perhitungan
 -) Benar seluruhnya (3)
 -) Sebagian besar benar (2)
 -) Sebagian kecil benar (1)
 -) Tidak ada jawaban (0)

Medan, Februari 2018

Mengetahui,
Guru Pamong

Mahasiswa Riset

Suri Hartati, S.Pd

Erlina

Kepala Sekolah

SMP Swasta PAB 19 Manunggal Medan

Rekhi Windana, SE

Lampiran 6

Penilaian RPP oleh Seluruh Validator

No	Aspek	Rata-Rata	Kriteria
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4,25	Sangat Baik
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	4,25	Sangat Baik
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	4	Baik
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan di capai	4	Baik
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	3	Kurang Baik
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	3,75	Baik
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	4	Baik
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	3,5	Baik
9	Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan	4	Baik

	active learning dan mencerminkan scientific learning		
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	5,0	Sangat Baik
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4	Baik
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator/kompetensi yang akan dicapai	4	Baik
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubrik penilaian)	3,5	Baik
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	4	Baik
Jumlah		63,25	Baik
Rata-rata skor		4,51	Sangat Baik

Lampiran 7

Penilaian Buku Matematika Siswa oleh Seluruh Validator

No	Komponen yang dinilai	Aspek	Rata-rata	Kriteria
C. Komponen Buku Matematika Siswa				
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	4,25	Sangat Baik
2	KI-KD	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	3,75	Baik
3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar	4,00	Baik
4	Tujuan Pembelajaran	c. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD	4,00	Baik
		d. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta	4,25	Sangat Baik
5	Materi	c. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	3,5	Baik
		d. Ada apresiasi dan pengayaan materi	3,00	Kurang Baik

6	Contoh soal	) Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	4,25	Sangat Baik
		) Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan	4,00	Baik
7	Latihan/Tes/ Simulasi	Ada latihan/tes/ simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	4,5	Sangat Baik
8	Referensi	) Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	4,25	Sangat Baik
		) Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	4,00	Baik
D. SUBSTANSI MATERI				
9	Kebenaran	) Sesuai dengan kaidah keilmuan	4,00	Baik
		) <i>Testable/</i> teruji	4,00	Baik

		) Faktualisasi (bedasarkan fakta)	4,25	Sangat Baik
		) Logis / Rasional	4,00	Baik
No	Komponen yang dinilai	Aspek	Rata-rata	Kriteria
10	Cakupan Materi	) Kelengkapan Materi	4,00	Baik
		) Eksplorasi / Pengembangan	4,00	Baik
		) Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran	4,00	Baik
		) Deskriptif / imanijatif	4,25	Sangat Baik
11	Kekinian	) Aktualitas (dilihat dari segi materi)	3,75	Baik
		) Up to date (Menggunakan contoh aplikasi / penerapan berdasarkan kondisi nyata saat ini)	4,25	Sangat Baik
		) Inovatif (memunculkan hal – hal baru)	4,00	Baik
12	Keterbacaan	Bahasa baku dan dapat Dimengerti	4,25	Sangat Baik

13	Huruf	Terbaca, Proporsional dan Komposisi yang baik	4,00	Baik
14	Lay cut	Tata letak desain proporsional dan menarik	4,00	Baik
Jumlah			104,5	
<i>R - R S</i>			4,01	Baik

Lampiran 8

Penilaian Media Pembelajaran oleh Seluruh Validator Matematika

No	Aspek	Rata-rata	Kriteria
1	Media yang digunakan mampu membuat informasi yang abstrak menjadi lebih nyata/konkret	4,00	Baik
2	Media yang digunakan akan mampu membuat pikiran siswa lebih terpusat pada informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	4,25	Sangat Baik
3	Media yang digunakan akan mampu membuat perhatian siswa teralih dari hal – hal lain ke informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	4,25	Sangat Baik
4	Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan untuk dicapai oleh siswa	4,00	Baik
5	Media yang digunakan sesuai dengan karakteristik kebanyakan siswa yang diajar (tingkat perkembangan mental, tingkat pengetahuan, pengalaman belajar, dan lain – lain)	4,00	Baik
6	Media yang digunakan adaptif atau dapat berubah secara fleksibel, dan spontan untuk member	3,75	Baik

	<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	4,00	Baik
8	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara emosional (melibatkan hati dan rasa)	4,25	Sangat Baik
9	Media yang digunakan melibatkan berbagai penggunaan panca indra sebagai saluran informasi secara serentak (penglihatan, pendengaran, penciuman, dan perasaan)	4,00	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.	4,25	Sangat Baik
Jumlah		40,75	
Rata-rata skor		4,07	Baik

Lampiran 9

Penilaian Tes Hasil Belajar oleh Dosen dan Guru Matematika

No	Aspek	Rata-rata	Kriteria
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan	4,25	Sangat Baik
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	4,00	Baik
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ Pernyataan/perintah menurut jawaban dari siswa	3,75	Baik
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	4,25	Sangat Baik
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4,25	Sangat Baik
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	4,00	Baik
7	Kejelasan petunjuk penggunaan buku matematika siswa	4,00	Baik
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	4,25	Sangat Baik
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	4,00	Baik

10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	4,00	Baik
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	4,00	Baik
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian	4,25	Sangat Baik
Jumlah		49	
Rata-rata skor		4,08	Baik

Lampiran 10

LEMBAR ANGGKET RESPON SISWA TERHADAP BUKU MATEMATIKA

No	Nama	Skor Indikator																				Jlh	Rata-rata	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	A01	3	3	2	2	3	3	4	3	2	3	4	2	3	3	3	3	4	4	3	4	61	3,1	B
2	A02	3	1	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	52	2,6	B
3	A03	3	3	2	2	3	3	4	3	2	3	4	2	3	3	3	2	3	3	3	4	58	2,9	B
4	A04	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	53	2,7	B
5	A05	3	3	1	3	3	2	4	4	3	3	3	2	4	4	4	3	4	3	3	4	63	3,2	B
6	A06	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	4	2	3	3	2	3	3	4	3	2	55	2,8	B
7	A07	2	3	4	1	3	2	1	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	1	3	47	2,4	C
8	A08	4	3	2	1	4	3	2	1	2	3	4	2	3	1	4	2	4	2	3	2	52	2,6	B
9	A09	2	2	2	2	3	3	3	2	3	4	4	2	3	1	4	3	2	1	4	2	52	2,6	B
10	A10	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	51	2,6	B

11	A11	3	3	2	2	3	3	4	3	2	3	4	2	3	3	3	3	4	4	3	4	61	3,1	B
12	A12	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	4	4	4	3	4	3	3	3	60	3	B
13	A13	3	4	1	2	3	3	4	3	2	3	4	2	3	3	3	3	4	4	3	4	61	3,1	B
14	A14	4	3	2	1	4	3	2	2	3	4	4	2	3	1	4	2	4	2	4	2	56	2,8	B
15	A15	3	1	1	2	3	4	4	4	2	3	3	1	4	4	4	4	3	3	3	3	59	3	B
16	A16	2	2	2	3	3	3	1	1	4	4	2	4	3	1	4	2	3	1	2	4	51	2,6	B
17	A17	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	3	2	4	1	3	2	4	3	2	2	53	2,7	B
18	A18	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	54	2,7	B
19	A19	4	3	2	2	3	3	3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2	3	59	3	B
20	A20	3	3	1	2	3	3	3	3	4	4	3	1	3	3	3	3	4	3	1	3	56	2,8	B
21	A21	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3	4	2	2	3	59	3	B
22	A22	3	3	2	1	3	3	4	3	4	4	3	1	3	3	4	3	3	2	2	3	57	2,9	B
23	A23	4	4	1	1	4	4	4	3	3	4	4	2	4	3	3	4	4	2	1	4	63	3,2	B
24	A24	4	3	1	2	3	3	3	3	3	3	4	1	3	3	4	3	3	3	1	3	56	2,8	B

Jumlah Skor Akhir	75	64	45	46	68	70	71	64	63	78	82	47	76	64	80	66	81	64	60	75	1349
Rata-rata	3,1	2,7	1,9	1,9	2,8	2,9	2,9	2,7	2,6	3,2	3,4	1,9	3,1	2,7	3,3	2,7	3,4	2,7	2,5	3,1	
Kriteria	B	B	C	C	B	B	B	B	B	B	A	C	B	B	B	B	A	B	C	B	