



**PENGEMBANGAN LINTASAN BELAJAR SISWA
DALAM PEMBELAJARAN SEGITIGA DENGAN
MENGUNAKAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL
DI KELAS VII MTsN 2 PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika*

Oleh

SITI HARTINAH SITOMPUL

NIM. 14 202 00068

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

PADANGSIDIMPUAN

2018



**PENGEMBANGAN LINTASAN BELAJAR SISWA
DALAM PEMBELAJARAN SEGITIGA DENGAN
MENGUNAKAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL
DI KELAS VII MTsN 2 PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika*

Oleh

SITI HARTINAH SITOMPUL
NIM. 14 202 00068

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

PEMBIMBING I

Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S. Si., M. Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

PEMBIMBING II

Drs. Sahadir Nasution, M. Pd
NIP. 19620728 199403 1 002

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
PADANGSIDIMPUAN
2018**

Hal : Skripsi
a.n. **SITI HARTINAH SITOMPUL**
Lampiran : 7 (Tujuh) Eksemplar

Padangsidempuan, Juli 2018
Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah
dan Ilmu Keguruan IAIN
Padangsidempuan
di-
Padangsidempuan

Assalamu'alaikumWr.Wb

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi ini a.n. **Siti Hartinah Sitompul** yang berjudul: **Pengembangan Lintasan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Segitiga dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di Kelas VII MTsN 2 Padangsidempuan**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang ilmu Tadris/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tabiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Untuk itu, dalam waktu yang tidak berapa lama kami harapkan saudara tersebut dapat dipanggil untuk mempertanggungjawabkan skripsinya dalam sidang munaqasyah.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamua'alaikum Wr. Wb

PEMBIMBING I



Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S. Si., M. Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

PEMBIMBING II



Drs. Sabadir Nasution, M. Pd
NIP. 19620728 199403 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan Nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Hartinah Sitompul
NIM : 14 202 00068
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ TMM-2
Judul Skripsi : Pengembangan Lintasan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Segitiga dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di Kelas VII MTsN 2 Padangsidempuan

Menyatakan menyusun skripsi sendiri tanpa meminta bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 2.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang kode etik mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 11 Juli 2018

Saya yang menyatakan.



SITI HARTINAH SITOMPUL
NIM. 14 202 00068

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

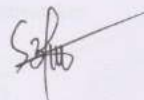
Dengan Nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Hartinah Sitompul
NIM : 14 202 00068
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ TMM-2
Judul Skripsi : Pengembangan Lintasan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Segitiga dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di Kelas VII MTsN 2 Padangsidempuan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali berupa kutipan-kutipan dari buku-buku bahan bacaan dan hasil wawancara.

Seiring dengan hal tersebut, bila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil jiplakan atau sepenuhnya dituliskan pada pihak lain, maka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidempuan dapat menarik gelar kesarjanaan dan ijazah yang telah saya terima.

Padangsidempuan, 11 Juli 2018
Pembuat Pernyataan,



SITI HARTINAH SITOMPUL
NIM. 14 202 00068

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **SITI HARTINAH SITOMPUL**
NIM : 14 202 00068
Fakultas/ Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ TMM-2
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : **“Pengembangan Lintasan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Segitiga dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di Kelas VII MTsN 2 Padangsidempuan”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan
Pada tanggal : 11 Juli 2018

Yang menyatakan

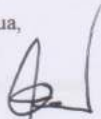


SITI HARTINAH SITOMPUL
NIM. 14 202 00068

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM PADANGSIDIMPUAN
DEWAN PENGUJI
UJIAN MUNAQASYAH SKRIPSI

Nama : Siti Hartinah Sitompul
NIM : 14 202 00068
Judul Skripsi : Pengembangan Lintasan Belajar Siswa dalam Pembelajaran
Segitiga dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di Kelas
VII MTsN 2 Padangsidimpuan

Ketua,



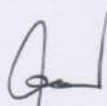
Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S. Si., M. Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

Sekretaris,



Suparni, S. Si., M. Pd
NIP. 19700708 200501 1 004

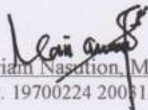
Anggota



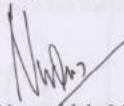
Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S. Si., M. Pd
NIP. 19800413 200604 1 002



Suparni, S. Si., M. Pd
NIP. 19700708 200501 1 004



Mariam Nasution, M. Pd
NIP. 19700224 200312 2 00



Nursyidah, M. Pd
NIP. 19770726 200312 2 001

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Padangsidimpuan
Tanggal : 11 Juli 2018
Pukul : 08.00 WIB – 11.30 WIB
Hasil/Nilai : 83,5 (A)
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) : 3,72
Predikat : Cukup/Baik/Amat Baik/Cumlaude.*)
*) Coret yang tidak sesuai



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sibitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengembangan Lintasan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Segitiga dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di kelas VII MTsN 2 Padangsidimpuan
Nama : SITI HARTINAH SITOMPUL
NIM : 14 202 00068
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN/TMM-2

Telah diterima untuk memenuhi salah satu tugas dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan (S.Pd.)** dalam Bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika

Padangsidimpuan, 11 Juli 2018
Wakil Dekan Bidang Akademik,



Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S. Si., M. Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto Hidup:

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۖ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۖ

Artinya:

Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. (QS. Al-Insyirah: 5-6)

Persembahan:

Skripsi ini saya persembahkan untuk orang teristimewa, yaitu:

Orangtua: Ayah (Rudi Sitompul)

Ibu (Rianti)

Adindaku: Eka Purnamasari Sitompul

Wahyu Rizki Sitompul

Idris Sitompul

Yang selalu memberikan dan mencurahkan kasih sayang dan cintanya seperti matahari yang menyinari bumi dan air hujan yang membasahi bumi yang membuat dunia memiliki kehidupan.

KATA PENGANTAR



Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Alhamdulillah, puji dan syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat, hidayah dan taufiq-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Lintasan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Segitiga dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di Kelas VII MTsN 2 Padangsidimpuan”** dengan baik. Shalawat dan salam kepada nabi Muhammad SAW yang berlafazhkan **اللهم صلي على محمد وعلى آل محمد** yang telah membawa kita umatnya dari alam ke jahiliah ke alam yang berilmu pengetahuan, dari alam kegelapan ke alam yang terang benderang seperti yang kita rasakan pada saat ini serta syafa'at beliaulah yang kita harapkan di yaumul akhir nantinya.

Selama penyusunan skripsi ini, peneliti banyak mengalami kesulitan yang disebabkan oleh, penelitian yang dilakukan oleh peneliti merupakan jenis penelitian yang baru di Padangsidimpuan, khususnya IAIN Padangsidimpuan, keterbatasan referensi yang relevan dengan penelitian ini, minimnya waktu yang tersedia dan kurangnya ilmu peneliti dalam penelitian ini. Namun, atas ketabahan dan kesabaran peneliti serta motivasi, bantuan, bimbingan, dukungan moril/materil dari berbagai pihak, sehingga skripsi ini dapat peneliti selesaikan. Pada kesempatan ini, dengan sepenuh hati peneliti mengucapkan rasa syukur yang tiada batasnya kepada Allah SWT yang atas berkat rahmat, hidayah dan taufiq-Nya peneliti dapat menyelesaikan

skripsi ini dengan baik. Seterusnya, dengan sepenuh hati peneliti mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S. Si., M. Pd selaku pembimbing I merangkap Wakil Dekan I dan Bapak Drs. Sahadir Nasution, M. Pd selaku pembimbing II peneliti, yang telah bersedia dan memberikan bimbingan, petunjuk dan saran kepada peneliti mulai dari bimbingan judul proposal sampai skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Teristimewa Ayahanda tercinta (Rudi Sitompul), dan Ibunda tercinta (Rianti) yang tidak pernah putus berjuang serta memberikan dukungan, do'a dan bimbingan baik moril maupun materil demi keberhasilan peneliti.
3. Bapak Prof. Dr. H. Ibrahim Siregar, M. CL selaku Rektor IAIN Padangsidempuan, Wakil-wakil Rektor, Bapak dan Ibu Dosen, Karyawan dan Karyawati serta seluruh civitas akademika IAIN Padangsidempuan yang telah memberikan dukungan moril kepada peneliti selama dalam perkuliahan.
4. Ibu Dr. Lelya Hilda, M. Si selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Wakil Dekan II (Bapak Ali Asrun Lubis, S. Ag., M. Pd), Wakil Dekan III (Dr. Hamdan Hasibuan, M. Ag), Bapak Suparni, S. Si., M. Pd selaku Ketua Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika dan Karyawan dan Karyawati Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan dukungan kepada peneliti selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Suparni, S. Si, M. Pd selaku Ketua Program Studi TMM beserta stafnya yang telah banyak membantu peneliti selama kuliah di IAIN Padangsidempuan dan selama penyusunan skripsi ini.

6. Bapak Yusri Fahmi, S,Ag, S.S.,M.Hum, selaku Kepala Perpustakaan IAIN Padangsidempuan yang telah memberikan izin dan layanan perpustakaan yang diperlukan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Kepada seluruh Bapak dan Ibu Dosen IAIN Padangsidempuan yang membimbing, mendidik, memberi ilmu pengetahuan selama perkuliahan, sehingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi ini sampai selesai.
8. Ibu Dra. Asnah, MA,Dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan arahan dan masukan kepada peneliti selama dalam perkuliahan.
9. Ibu Almira Amir, M. Si, Ibu Anita Adinda, S.Si., M. Pd dan Ibu Evi Wahyuni Dalimunthe, S. Pd selaku validator peneliti yang telah membantu peneliti dalam memvalid rancangan HLT, LT dan RPP.
10. Bapak Busro Effendi, S. Ag selaku kepala MTsN 2 Padangsidempuan, Bapak/Ibu Guru khususnya Ibu Evi Wahyuni Dalimunthe, S. Pd yang telah mengizinkan peneliti untuk meneliti di kelas beliau, serta seluruh Staf Tata Usaha dan Siswa kelas VII-3 dan VIII-3 MTsN 2 Padangsidempuan yang telah memberikan bantuan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini dalam bentuk pemberian data maupun informasi yang dibutuhkan oleh peneliti.
11. Segenap keluarga besar peneliti yang telah memberi nasehat dan dukungan baik moril maupun materil kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.
12. Ibu mertua (Siti Aisah) dan calon imam (Rizki Syahlan, S. Pd) yang selalu memberikan do'a, motivasi dan dukungan materil sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

13. Rekan-rekan TMM-2 Angkatan 2014, khususnya, Suaidah, Suraidah dan Wahyuni.
14. Teman-teman satu Angkatan 2014 yang sama-sama berjuang dalam menyelesaikan skripsi ini.
15. Teman-teman kos Pak David, khususnya Mevaria Napitupulu

Akhirnya kepada Allah swt jualah peneliti berserah diri dan mudah-mudahan kita diberi rahmat dan maghfirah-Nya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berdaya guna khususnya bagi peneliti sendiri umumnya bagi pembaca sekalian. Amin.

Padangsidimpuan, 11 Juli 2018
Peneliti,

SITI HARTINAH SITOMPUL
NIM. 14 202 00068

ABSTRAK

Nama : Siti Hartinah Sitompul
NIM : 14 202 00068
Judul Skripsi : **Pengembangan Lintasan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Segitiga dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di Kelas VII MTsN 2 Padangsidempuan**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurang pahamnya siswa terhadap materi segitiga. Selain itu, guru belum memberikan aktivitas yang dapat mendukung siswa dalam memahami konsep segitiga. Sehingga perlu dilakukan perubahan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan memanfaatkan aktivitas pembelajaran berupa lintasan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan nyata siswa. Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana validitas dan praktikalitas pengembangan lintasan belajar siswa pada pembelajaran segitiga dengan menggunakan pendekatan kontekstual di kelas VII MTsN 2 Padangsidempuan? Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas dan praktikalitas pengembangan lintasan belajar siswa pada pembelajaran segitiga dengan menggunakan pendekatan kontekstual di kelas VII MTsN 2 Padangsidempuan. Manfaat penelitian ini diharapkan mampu memberikan masukan atau sumbangan terhadap pelajaran matematika dalam mengembangkan lintasan belajar matematika, khususnya materi segitiga.

Penelitian ini berkaitan dengan ilmu matematika. Sehubungan dengan itu, hal yang dibahas adalah lintasan belajar, pembelajaran segitiga, pendekatan kontekstual penelitian terdahulu.

Jenis penelitian ini adalah *design reseacrh tipe validation study* yang bertujuan mengembangkan alur pembelajaran untuk topik tertentu,. Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 2 Padangsidempuan dengan subyek ujicoba produk di kelas VII-3 berjumlah 43 siswa. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi, observasi, angket dan wawancara serta menggunakan teknik analisis validitas dan praktikalitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) lintasan belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual dikatakan valid dengan nilai 82 dari analisis 3 validator; 2) lintasan belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual dikatakan praktis dengan nilai 86 dari angket respon siswa, terlaksananya ketujuh komponen pendekatan kontekstual dalam proses pembelajaran dan tertariknya siswa dalam mempelajari segitiga.

Kata Kunci: lintasan belajar, segitiga dan pendekatan kontekstual.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
DEWAN PENGUJI UJIAN MUNAQASYAH SKRIPSI	
PENGESAHAN WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK FAKULTAS	
TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN	
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Masalah.....	7
C. Rumusan Masalah.....	7
D. Tujuan Pengembangan.....	7
E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	8
F. Definisi Istilah.....	8
G. Manfaat Pengembangan.....	10
1. Secara Teoritis.....	10
2. Secara Praktis.....	10
H. Sistematika Pembahasan.....	11

BAB II KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori.....	12
1. Lintasan Belajar.....	12
a. Pengertian Lintasan Belajar.....	12
b. Komponen-komponen Lintasan Belajar.....	13
c. Manfaat Lintasan Belajar.....	14
2. Pembelajaran Segitiga.....	15
a. Pengertian Segitiga.....	15
b. Jenis-jenis Segitiga.....	16
c. Keliling dan Luas Segitiga.....	19
3. Pendekatan Kontekstual.....	20

a. Pengertian Pendekatan Kontekstual	20
b. Karakteristik Pendekatan Kontekstual	22
c. Komponen-komponen Pendekatan Kontekstual	23
d. Langkah-langkah Penerapan Pendekatan Kontekstual	28
e. Prinsip-prinsip Pendekatan Kontekstual	29
4. Teori Belajar yang Relevan dengan Pendekatan Kontekstual	29
B. Penelitian Terdahulu.....	30

BAB III METODOLOGI PENGEMBANGAN

A. Jenis dan Model Pengembangan	34
B. Prosedur Pengembangan.....	35
1. Studi Pendahuluan	35
2. Data Spesifikasi Produk.....	36
3. Pengembangan Produk	36
4. Ujicoba Produk.....	37
C. Subyek Ujicoba	37
D. Lokasi dan Waktu Penelitian	38
E. Teknik Pengumpulan Data	38
F. Teknik Analisis Data	41

BAB IV HASIL PENGEMBANGAN

A. Hasil Penelitian	43
1. <i>Preliminary Design</i> (Desain Pendahuluan)	43
2. <i>Design Experiment</i> (Percobaan Desain)	50
3. <i>Retrospective Analysis</i> (Analisis Retrospektif)	56
B. Pembahasan Hasil Penelitian	57
1. Validitas HLT (<i>Hypothetical Learning Trajectory</i>).....	57
2. Praktikalitas HLT (<i>Hypothetical Learning Trajectory</i>).....	59
C. Keterbatasan Penelitian	60

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	62
B. Saran.....	62

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

SURAT IZIN PENELITIAN

SURAT BALASAN PENELITIAN

DAFTAR LAMPIRAN x

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Soal dan Jawaban Penelitian Awal Nomor 1	3
Gambar 1.2 Soal dan Jawaban Penelitian Awal Nomor 2	3
Gambar 2.1 Segitiga ABC.....	15
Gambar 2.2 Segitiga Sembarang	16
Gambar 2.3 Segitiga Sama Kaki.....	16
Gambar 2.4 Segitiga Sama Sisi	17
Gambar 2.5 Segitiga Lancip	18
Gambar 2.6 Segitiga Tumpul	18
Gambar 2.7 Segitiga Siku-siku.....	18
Gambar 2.8 Mencari Rumus Keliling Segitiga	19
Gambar 3.1 Tahap Penelitian Desain (<i>Design Research</i>).....	35
Gambar 4.1 Lintasan Belajar Materi Segitiga	45
Gambar 4.2 Aktivitas Siswa pada Pertemuan I.....	51
Gambar 4.3 Siswa Menjawab dan Menggerakkan Badan	51
Gambar 4.4 Aktivitas Siswa Menggunting Kertas Origami, Pemberian Nama Sisi Segitiga dan Menghitung Keliling Segitiga	52
Gambar 4.5 Siswa Menjawab Soal dan Menggerakkan Badan.....	52
Gambar 4.6 Aktivitas Siswa Menggunting Kertas Origami dan Menggabungkan dua Buah Segitiga dari 2 Kelompok	54
Gambar 4.7 Respon Kelompok dari Aktivitas Kelima	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbandingan Komponen Lintasan Belajar Menurut Simon dan Chuang- Yih Chen.....	14
Tabel 3.1 Teknik Pengumpulan Data.....	40
Tabel 3.2 Teknik Analisis Data Validitas	41
Tabel 3.3 Kategori Validitas Lembar Validasi.....	41
Tabel 3.4 Teknik Analisis Data Praktikalitas.....	41
Tabel 3.5 Kategori Praktikalitas Lintasan Belajar	42
Tabel 4.1 Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran Matematika Kelas VII MTs/SMP Materi Bangun Datar (Segitiga)	44
Tabel 4.2 Hasil Validasi <i>Hypothetical Learning Trajectory</i> (HLT)	47
Tabel 4.3 Saran Validator dan Revisi <i>Hypothetical Learning Trajectory</i> (HLT)	48
Tabel 4.4 Hasil Angket Respon Siswa Terhadap <i>Hypothetical Learning Trajectory</i> (HLT)	54
Tabel 4.5 Hasil Analisis HLT Selama Proses Pembelajaran	57

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Analisis Validasi Lintasan Belajar dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual
- Lampiran 2 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 3 : Pedoman Wawancara
- Lampiran 4 : Angket Respon Siswa
- Lampiran 5 : Analisis Angket Respon Siswa
- Lampiran 6 : HLT dalam Pembelajaran Segitiga
- Lampiran 7 : Desain Lintasan Belajar Segitiga dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual
- Lampiran 8 : Lembar Observasi
- Lampiran 9 : Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Guru merupakan salah satu komponen penentu keberhasilan siswa di sekolah. Hal ini dikarenakan guru memiliki tugas membimbing, mendidik dan mendorong motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki guru adalah merencanakan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pengajaran. Salah satu alternatif pemecahannya adalah memberikan ruang bagi peserta didik untuk berkembang secara baik, terutama dalam hal kognitif, afektif dan psikomotorik. Pendidikan yang berkualitas ditentukan juga oleh pembelajaran yang berkualitas. Hal ini disebabkan karena pembelajaran merupakan salah satu unsur dalam pelaksanaan pendidikan yang salah satu upayanya dengan melakukan suatu inovasi atau terobosan baru di dunia pendidikan, khususnya dalam kegiatan pembelajaran yang dapat menyentuh aspek-aspek tertentu pada diri seorang siswa, sehingga siswa tersebut mampu mengembangkan potensi yang dimilikinya secara optimal.

Salah satu disiplin ilmu yang memiliki peran penting terhadap perkembangan bidang-bidang ilmu yang lain, seperti ekonomi serta informasi dan teknologi (IPTEK) adalah matematika. Matematika sebagai salah satu ilmu pendidikan telah banyak berkembang pada saat ini. Matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menemukan dan menggunakan rumus matematika yang dapat menunjang pemahaman konsep siswa dalam kaitannya dengan kehidupan

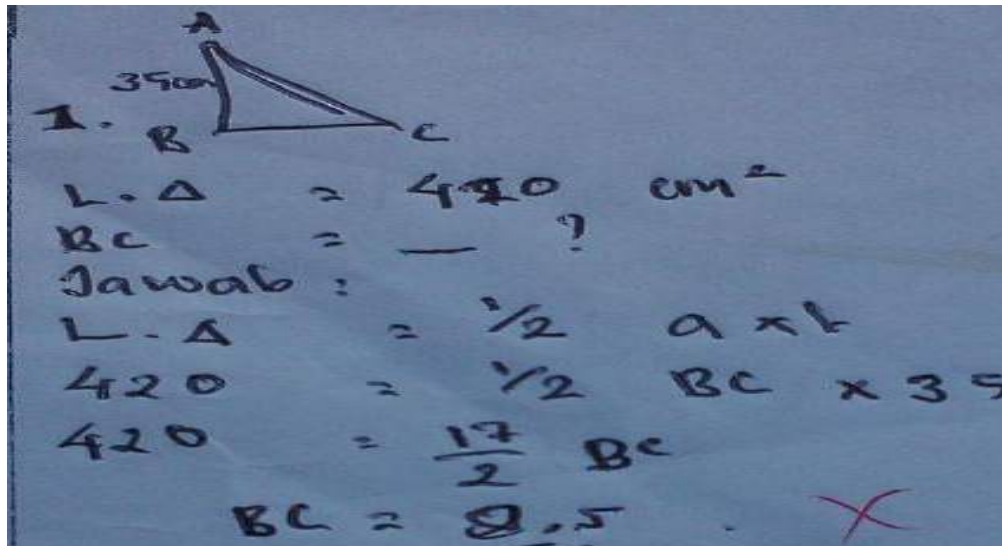
sehari-hari. Belajar matematika tidak hanya cukup mengenal konsep, namun juga dapat mempergunakan konsep tersebut untuk menyelesaikan masalah, baik masalah yang berhubungan dengan matematika maupun masalah yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, kebanyakan siswa di sekolah tidak menyukai matematika karena dianggap sebagai pelajaran yang sulit untuk dipahami, sebab matematika selalu dihubungkan dengan angka dan rumus. Matematika menjadi pelajaran yang dirasa kurang bermakna. Pembelajaran matematika akan lebih bermakna apabila dikaitkan dalam kehidupan nyata siswa dengan ide-ide matematika. Salah satu materi matematika pada jenjang MTs/SMP adalah segitiga. Segitiga merupakan salah satu bentuk geometri yang sangat penting dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Siswa tingkat MTs/SMP sangat perlu memahami materi segitiga karena materi ini berkaitan dengan materi lain yang bahasannya lebih abstrak, seperti teorema Pythagoras, bangun ruang dan trigonometri.

Berdasarkan penelitian awal yang telah dilakukan oleh peneliti di kelas VIII-3 MTsN 2 Padangsidimpuan (berjumlah 43 siswa)¹ mengalami kesalahan dan kesulitan dalam menyelesaikan soal menghitung alas, keliling dan luas segitiga. Berikut ini soal tes penelitian awal peneliti di MTsN 2 Padangsidimpuan:²

¹ Observasi di Kelas VIII-3 MTsN 2 Padangsidimpuan pada Hari Kamis, 12 Oktober 2017, Pukul 10.25- 11.20 WIB.

² Soal Tes Penelitian Awal Penulis di MTsN 2 Padangsidimpuan Kelas VIII-3 pada Hari Kamis, 12 Oktober 2017, Pukul. 10.25-11.20 WIB.

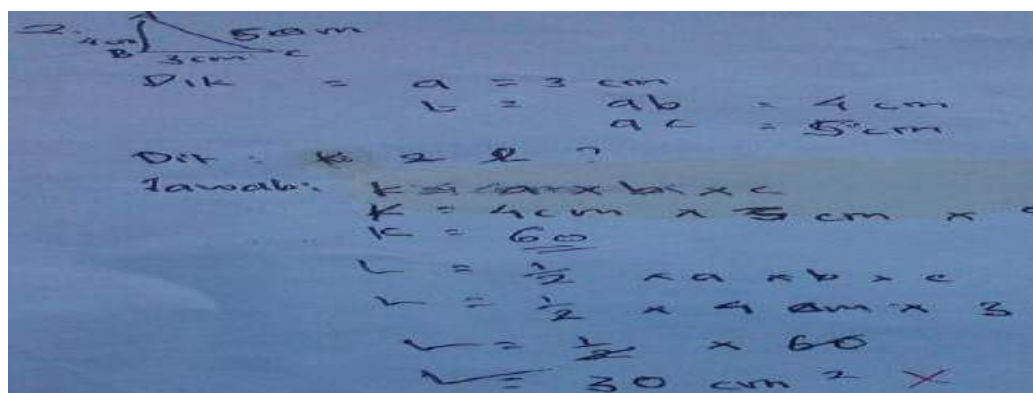
1. Diketahui segitiga ABC dan siku-siku berada di B, tinggi AB = 35 cm. Apabila luas segitiga siku-siku tersebut 420 cm^2 , hitunglah panjang alas (BC).



Gambar 1.1 Soal dan Jawaban Tes Penelitian Awal Nomor 1

Peneliti mengamati bahwa kesalahan siswa ketika mengerjakan soal pertama terjadi karena dalam proses mengerjakan soal, siswa kurang paham ketika soal yang diketahui dan ditanya seperti soal yang di atas dan siswa kurang paham cara mengali silang dari rumus yang ada.

2. Sebuah puzzle yang permukaannya berbentuk segitiga siku-siku. Tinggi AB = 4 cm, alas BC = 3 cm, dan CA = 5 cm. Hitunglah luas dan keliling segitiga siku-siku tersebut.



Gambar 1.2 Soal dan Jawaban Penelitian Awal Nomor 2

Peneliti mengamati bahwa kesalahan siswa ketika mengerjakan soal pertama terjadi karena dalam proses mengerjakan soal, siswa kurang paham ketika terhadap rumus dan pembagian. Ada yang membuat $\frac{12}{2} = 24$, padahal hasilnya adalah 6. Ketika di rumus keliling segitiga, ada siswa yang membuat rumusnya $AB \times BC \times CA$, padahal keliling itu merupakan hasil penjumlahan dari ketiga sisi segitiga, yaitu $AB + BC + CA$.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika kelas VIII (Ibu Hotna Sari Pohan, S. Pd), siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran matematika pada saat kelas VII yang menyebabkan siswa tidak memahami konsep dari materi yang disajikan. Kurangnya kemampuan siswa untuk mengingat materi dalam jangka panjang juga turut menjadi penyebab kurang pemahannya siswa terhadap materi segitiga. Selain itu, siswa hanya mengandalkan hapalan dan menerima ilmu dari guru dengan satu-satunya sumber pelajaran yaitu buku.³

Buku yang baik adalah buku yang ditulis dengan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti, disajikan secara menarik serta dilengkapi dengan gambar dan keterangan-keterangannya, isi buku juga berisi tentang ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Namun kenyataan yang ditemui di lapangan menunjukkan bahwa buku yang digunakan belum mampu membantu siswa untuk mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata. Berdasarkan hasil analisis peneliti terhadap buku paket matematika⁴ yang menyajikan jenis segitiga

³ Hotna Sari Pohan, Wawancara dengan Guru Matematika Kelas VIII MTsN 2 Padangsidimpuan pada hari Kamis, 12 Oktober 2017, Pukul 11.30 WIB.

⁴ Suwah Sembiring, dkk, *Matematika untuk Siswa SMP-MTs Kelas VII* (Bandung: Yrama Widya, 2016).

berdasarkan besar sudutnya dan sifatnya dibuat dalam bentuk latihan. Selain itu, peneliti juga menganalisis buku paket⁵ yang berbeda, dalam buku ini, contoh-contoh yang diberikan pada buku ini dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa, materi yang disajikan mudah dimengerti oleh siswa. Peneliti juga menganalisis buku paket⁶ yang berbeda dari dua buku paket dan isinya, sudah menggunakan bahasa pemahaman sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa dan bahasa maupun latihan soalnya sudah mengarah kepada kehidupan sehari-hari, contoh-contoh yang ada di dalam buku ini sudah dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa, materi yang disajikan mudah dimengerti oleh siswa.

Kurang relevannya isi buku dengan penerapan konsep pada saat belajar, serta rendahnya minat dan hasil belajar matematika siswa pada materi segitiga menjadi permasalahan bagi guru dalam pembelajaran. Maka diperlukan suatu inovasi pembelajaran berupa lintasan belajar melalui berbagai pendekatan yang dapat memudahkan siswa dalam memahami segitiga, sehingga siswa diharapkan mampu menjawab soal dengan benar dan memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Salah satu pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan lintasan belajar adalah pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual merupakan konsep pembelajaran yang dapat membantu guru mengaitkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat⁷.

⁵ Ved Dudeja, V. Madhavi, *Jelajah Matematika SMP Kelas VII* (Jakarta: Yudhistira, 2016).

⁶ Atik Wintarti, dkk, *Contextual Teaching and Learning* (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008).

⁷ Agus Suprijono, *Cooperative Learning (Teori dan Aplikasi Paikem)* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 79-80.

Menurut teori pembelajaran kontekstual, pembelajaran hanya terjadi ketika siswa memproses informasi baru atau pengetahuan sedemikian rupa sehingga masuk akal bagi mereka berdasarkan apa yang diketahui oleh siswa sebelumnya. Pengetahuan ini bisa berarti ingatan, pengalaman atau respon siswa terhadap sesuatu, dengan menggunakan pendekatan kontekstual seorang guru akan lebih mudah menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari, karena siswa merasa kesulitan ketika disuruh oleh gurunya untuk membayangkan mata pelajaran, yang diakibatkan matematika itu terlalu abstrak.⁸

Alasan peneliti menggunakan pengembangan lintasan belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual pada materi segitiga karena, peneliti ingin menghasilkan sebuah produk, yaitu produk lintasan belajar yang belum pernah diteliti oleh peneliti lain. Selain itu peneliti ingin memperbaiki dan menyempurnakan lintasan belajar yang telah ada agar siswa lebih aktif berkomunikasi dalam proses belajar-mengajar pada mata pelajaran matematika, dengan adanya keterlibatan siswa secara aktif, maka diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Suatu pembelajaran akan berjalan dengan baik apabila guru menciptakan suasana pembelajaran yang mendekatkan siswa dengan lingkungan sekitarnya, sehingga suasana menjadi menyenangkan dan mampu menghilangkan ketegangan siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dalam bentuk penelitian desain (*design research*) atau penelitian pengembangan tipe *validation study* yang berjudul **“Pengembangan Lintasan Belajar Siswa dalam**

⁸ *Ibid.*

Pembelajaran Segitiga dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di Kelas VII MTsN 2 Padangsidempuan”.

B. Fokus Masalah

Fokus masalah pada penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya terbatas pada siswa MTs/SMP kelas VII, khususnya MTsN 2 Padangsidempuan dalam pembelajaran segitiga.
2. Desain lintasan belajar matematika siswa dalam pembelajaran segitiga dengan menggunakan pendekatan kontekstual.
3. Penelitian ini dibatasi sampai kepraktikalitas lintasan belajar.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana validitas lintasan belajar siswa dalam pembelajaran segitiga dengan menggunakan pendekatan kontekstual di MTsN 2 Padangsidempuan?
2. Bagaimana praktikalitas lintasan belajar siswa dalam pembelajaran segitiga dengan menggunakan pendekatan kontekstual di MTsN 2 Padangsidempuan?

D. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan pengembangan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui validitas lintasan belajar siswa dalam pembelajaran segitiga dengan menggunakan pendekatan kontekstual di MTsN 2 Padangsidempuan?
2. Untuk mengetahui praktikalitas lintasan belajar siswa dalam pembelajaran segitiga dengan menggunakan pendekatan kontekstual di MTsN 2 Padangsidempuan?

E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi lintasan belajar yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Lintasan belajar hasil pengembangan mengarahkan pemahaman siswa dalam memahami segitiga dengan menggunakan korek api dan kertas origami.
2. Lintasan belajar hasil pengembangan mengarahkan pemahaman siswa terhadap keliling dan luas segitiga dengan menggunakan kertas origami

F. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman pembaca mengenai penelitian ini, peneliti memberikan penjelasan singkat dari istilah-istilah dalam penelitian, yaitu meliputi:

1. Menurut Gay dalam buku Ahmad Nizar Rangkuti, penelitian pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah dan bukan untuk menguji teori. Menurut Borg & Gall penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.⁹ Berdasarkan uraian tersebut, Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan. Dalam penelitian ini, produk yang dimaksud berupa rancangan lintasan/alur belajar (*learning trajectory*) materi segitiga dengan pendekatan kontekstual.
2. Menurut Sarama dan Clements dalam *Consortium for Policy Research in Education* mendefinisikan *learning trajectories* matematika sebagai berikut:

⁹ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan Penelitian Pengembangan* (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm. 238.

Learning trajectories as descriptions of children's thinking and learning in a specific mathematical domain, and a related conjectured route through a set of instructional tasks designed to engender those mental processes or actions hypothesized to move children through a developmental progression of levels of thinking, created with the intent of supporting children's achievement of specific goals in that mathematical domain. (Sarama dan Clements mengatakan bahwa *learning trajectories* matematika merupakan deskripsi pemikiran dan belajar siswa dalam domain matematika tertentu dan menduga lintasan terkait melalui serangkaian tugas intruksional yang telah dirancang. Serangkaian tugas yang telah dirancang tersebut dimaksudkan untuk menimbulkan proses mentalsiswa atau dugaan perilaku yang akan dilakukan oleh siswa melalui perkembangan tingkat berpikir mereka dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran matematika tertentu).¹⁰

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa lintasan belajar (*learning trajectory*) adalah suatu cara yang digunakan untuk mengembangkan lintasan belajar atau alur belajar yang dapat memudahkan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

3. Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah titik sudut.¹¹
4. Pendekatan Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan konsep pembelajaran yang dapat membantu guru untuk mengaitkan antara materi ajar dengan situasi dunia nyata si siswa, yang dapat mendorong siswa membuat hubungan anatar pengetahuan yang dipelajari dengan penerapannya dalam kehidupan para siswa sebagai anggota keluarga dan masyarakat.¹² Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan kontekstual adalah suatu

¹⁰ Phil Daro, et al., *Learning Trajectories In Mathematics* (CPRE, 2011), hlm. 19.

¹¹ Suwah Sembiring, *Op. Cit.*, hlm. 224.

¹² Sardinan, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hlm. 222.

pendekatan yang dapat memudah guru dan siswa dalam memahami materi pelajaran kerana dikaitkan dengan dunia nyata siswa.

G. Manfaat Pengembangan

1. Secara Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian diharapkan mampu memberikan masukan atau sumbangan terhadap pelajaran matematika dalam mengembangkan lintasan belajar matematika, khususnya pada materi segitiga.

2. Secara Praktis

a. Bagi Siswa

- 1) Siswa merasa senang dan tidak bosan dalam belajar matematika.
- 2) Memudahkan siswa untuk memahami konsep matematika dalam pembelajaran segitiga sehingga dapat menghubungkannya dengan permasalahan yang ada di lingkungan sekitar.

b. Bagi Guru Bidang Studi

- 1) Menambah wawasan guru dalam pembelajaran yang dilakukan.
- 2) Sebagai pertimbangan bagi guru matematika untuk menerapkan dan mengembangkan lintasan belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual dalam proses peningkatan hasil belajar siswa.

c. Bagi Sekolah

Menambah wawasan dan mendorong peningkatan kinerja pendidik dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

d. Bagi Peneliti

Menjadi bahan motivasi untuk mengadakan penelitian yang lebih mendalam mengenai pengembangan lintasan belajar matematika siswa dalam pembelajaran melalui jenis pendekatan yang lain.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika ini berguna untuk memudahkan pembahasan dan pemahaman tentang penelitian. Maka dari itu, sistematika ini disusun ke dalam lima bab dan beberapa pasal sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan, membahas tentang latar belakang masalah, fokus masalah, rumusan masalah, tujuan pengembangan, spesifikasi produk yang diharapkan, definisi istilah, manfaat pengembangan dan sistematika pembahasan.

BAB II Kajian Teori, membahas landasan teori (lintasan belajar, pembelajaran segitiga, pendekatan kontekstual, teori belajar yang relevan dengan pendekatan kontekstual, penelitian terdahulu.

Bab III Metodologi Pengembangan, membahas jenis dan model pengembangan, prosedur pengembangan, subyek ujicoba, lokasi dan waktu penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

BAB IV Hasil Pengembangan, membahas hasil penelitian, pembahasan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian.

BAB V Penutup, membahas kesimpulan dan saran.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Lintasan Belajar

a. Pengertian Lintasan Belajar

Terdapat istilah *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) dalam lintasan belajar yang merupakan dugaan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Berikut konsep dugaan aktivitas siswa *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) menurut Simon:

*“Hypothetical learning trajectories are defined by reseacher-developers as goals for meaningful learning, a set of tasks to accomplish those goals, and a hypothesis about students’ thinking and learning“.*¹

Simon mengekspresikan bahwa *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) sebagai gambaran proses pembelajaran ketika siswa mengalami proses pembelajaran mulai dari awal sampai tercapainya tujuan pembelajaran. Istilah *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) merujuk kepada rencana guru berdasarkan antisipasi belajar siswa yang mungkin dicapai dalam proses pembelajaran yang didasari oleh tujuan pembelajaran matematika yang diharapkan pada siswa, pengetahuan dan perkiraan tingkat pemahaman siswanya, serta pilihan aktivitas matematika secara berurut.²

¹ Nurdin, “Trajektori dalam Pembelajaran Matematika”, dalam *Jurnal Edumatica*, Volume 01 Nomor 01, April 2011, hlm. 1-2.

² Fuadiah, N.F., “Hypothetical Learning Trajectory pada Pembelajaran Bilangan Negatif Berdasarkan Teori Situasi Didaktis di Sekolah Menengah (*Hypothetical Learning Trajectory of Negative Number Based on Theory of Didactical Situation for Secondary School*)”, dalam *Jurnal*

Lintasan belajar adalah urutan pembelajaran yang menggambarkan pemikiran siswa saat proses pembelajaran berupa dugaan dan hipotesis dari serangkaian desain pembelajaran untuk mendorong perkembangan berpikir siswa agar tujuan pembelajaran matematika siswa sesuai dengan yang diharapkan.³

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, lintasan belajar adalah suatu cara yang digunakan guru untuk mengembangkan dan menggambarkan pemikiran siswa melalui aktivitas-aktivitas yang dapat memudahkan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

b. Komponen-komponen Lintasan Belajar

Menurut Simon, lintasan belajar yang bersifat hipotetik atau lintasan belajar hipotetik terdiri atas tiga komponen utama yaitu: tujuan belajar untuk pembelajaran bermakna, sekumpulan tugas untuk mencapai tujuan-tujuan tersebut dan hipotesis tentang bagaimana peserta didik belajar dan bagaimana peserta didik berpikir. Simon pertama kali menggunakan alur belajar hipotetik untuk mendesain suatu pembelajaran singkat yang meliputi satu atau dua kali pertemuan, sedangkan menurut Chuang-Yih Chen, *the learning trajectory is made up of three components: the learning goals, the learning activities and the hypothetical learning trajectory process*. “Jadi, menurut Chuang-Yih Chen, alur belajar terdiri atas tiga komponen, yaitu: tujuan-tujuan belajar (*the learning*

Mosharafa, Volume 6, Nomor 1, Januari 2017, hlm. 14. Dapat diakses melalui Mosharafa.org/index.php/mosharafa, diakses pada hari Jum'at, 05 Januari 2018, pukul 20.32 WIB.

³ Rully Charitas Indra Prahmana, *Design Research (Teori dan Implementasi: Suatu Pengantar)* (Depok: Rajawali Pres, 2017), hlm. 21.

goals), aktivitas belajar (*the learning activities*) dan proses belajar hipotetik (*the hypothetical learning trajectory process*). Chuang menerapkan alur belajar dalam pemecahan masalah. Chuang lebih melihat alur belajar sebagai barisan aktivitas atau proses.⁴

Berdasarkan komponen-komponen lintasan belajar yang dikemukakan oleh Simon dan Chuang-Yih Chen dapat dibandingkan pada tabel berikut ini:

Tabel 2.1. Perbandingan Komponen *Lintasan belajar* Menurut Simon dan Chuang- Yih Chen⁵

No.	Komponen <i>learning trajectory</i> menurut Simon	Komponen <i>learning trajectory</i> menurut Chuang- Yih Chen
1.	Tujuan-tujuan belajar (<i>goals for meaningful learning</i>)	Tujuan-tujuan belajar (<i>the learning goals</i>)
2.	Sekumpulan tugas untuk mencapai tujuan (<i>a set of task</i>)	Aktivitas belajar (<i>the learning activities</i>)
3.	Suatu hipotesis bagaimana anak belajar dan bagaimana anak berpikir (<i>a hypothesis about students thinking and learning</i>)	Proses belajar yang bersifat hipotesis (<i>the hypothetical learning process</i>)

c. Manfaat Lintasan Belajar

Manfaat dari lintasan belajar adalah 1) memberikan petunjuk bagi guru untuk menentukan dan merumuskan tujuan-tujuan pembelajaran yang akan dicapai, 2) guru dapat membuat keputusan-keputusan tentang langkah-langkah strategi yang akan digunakan untuk mewujudkan tujuan-tujuan tersebut. Sebelum menentukan langkah-langkah yang akan ditempuh dalam pembelajaran atau pemecahan masalah, guru seharusnya memiliki terlebih dahulu informasi tentang pengetahuan prasyarat, strategi berpikir yang

⁴ Nurdin, *Op. Cit.*, hlm. 2.

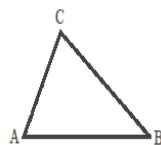
⁵ *Ibid.*, hlm. 3.

digunakan siswa, level berpikir yang siswa tunjukkan dan bagaimana variasi aktivitas yang dapat menolong siswa mengembangkan pemikiran yang dibutuhkan untuk tujuan tersebut. Semuanya termuat dalam lintasan/alur belajar hipotesis, 3) guru dapat mengetahui lintasan/alur belajar ataupun tingkat berpikir yang dimiliki oleh siswa pada saat itu melalui observasi, penilaian dan informasi lain yang dapat dikumpulkan oleh guru, 4) mengetahui mana yang harus didahulukan dalam proses pengembangannya, 5) memberikan suatu kerangka kerja bagi guru untuk mengembangkan pengetahuan tentang berpikir dan belajar siswa yang dapat digunakan sebagai rencana pembelajaran.⁶

2. Pembelajaran Segitiga

a. Pengertian Segitiga

Perhatikanlah gambar segitiga ABC di bawah ini. Ada beberapa sisi yang membentuk segitiga ABC, yaitu AB, BC dan AC. Sudut-sudut yang terdapat pada segitiga ABC adalah sudut A atau sudut BAC atau sudut CAB, sudut B atau sudut ABC atau sudut CBA dan sudut C atau sudut ACB atau sudut BCA. Jadi, ada tiga sudut yang terdapat pada segitiga.⁷



Gambar 2.1 segitiga ABC

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah titik

⁶ *Ibid.*

⁷ Suwah Sembiring, dkk, *Matematika untuk Siswa SMP-MTs Kelas VII* (Bandung: Yrama Widya, 2016), hlm. 223.

sudut. Segitiga biasanya dilambangkan dengan Δ , dalam segitiga (Δ) terdapat alas dan tinggi. Alas segitiga merupakan salah satu sisi dari segitiga, sedangkan tinggi adalah garis yang tegak lurus dengan sisi alas dan melalui titik sudut yang berhadapan dengan sisi alas.

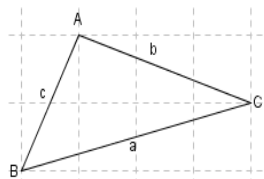
b. Jenis-jenis Segitiga

Jenis-jenis segitiga dibagi menjadi dua, yaitu:

1) Jenis-jenis Segitiga Berdasarkan Panjang Sisi

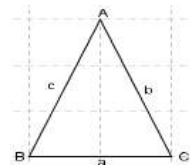
Jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya dibagi menjadi tiga, yaitu:

- a) Segitiga sembarang adalah segitiga yang ketiga sisinya tidak sama panjang, dan tidak mempunyai sumbu simetris.



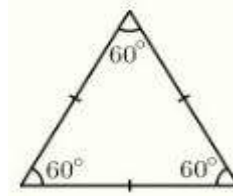
Gambar 2.2 Segitiga Sembarang

- b) Segitiga sama kaki adalah segitiga yang memiliki dua sisi yang sama panjang. Sifat dari segitiga sama kaki ini adalah: kedua sisinya sama panjang, mempunyai satu sumbu simetri.



Gambar 2.3 Segitiga Sama Kaki

- c) Segitiga sama sisi adalah segitiga yang ketiga sisinya sama panjang, ketiga sudutnya sama besar, dan mempunyai tiga sumbu simetri.⁸



Gambar 2.4 Segitiga Sama Sisi

Dalil Al-Qur'an yang berkaitan dengan segitiga sama sisi terdapat pada Q.S. Al-Mulk ayat 3 yang berbunyi:

الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا ۗ مَا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِن تَفَوتٍ ۗ
فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِن فُطُورٍ ﴿٣﴾

Artinya:

“Yang telah menciptakan tujuh langit berlapis-lapis. kamu sekali-kali tidak melihat pada ciptaan Tuhan yang Maha Pemurah sesuatu yang tidak seimbang. Maka lihatlah berulang-ulang, Adakah kamu Lihat sesuatu yang tidak seimbang?”⁹

Berdasarkan ayat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa, segala ciptaan Allah SWT adalah seimbang, teratur dan disusun dengan serapi-rapinya. Jika dihubungkan dengan segitiga sama sisi, ayat ini akan sesuai dengan segitiga sama sisi, karena sifat-sifat segitiga sama sisi itu adalah, ukurannya sama atau seimbang dan teratur.

⁸ *Ibid.*, hlm. 223-224.

⁹ Lajnah Pentasah Mushaf Al-Qur'an, *Al-Qur'an dan Terjemahan Al-Jumanatul 'Ali* (Bandung: CV Penerbit J-Art, 2004), hlm. 526.

2) Jenis-jenis Segitiga Berdasarkan Besar Sudut

Jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudut dibagi menjadi tiga, yaitu:

- a) Segitiga lancip adalah segitiga yang ketiga sudutnya adalah sudut lancip atau besar masing-masing sudutnya kurang dari 90° .



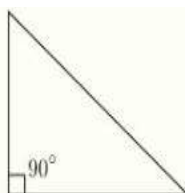
Gambar 2.5 Segitiga Lancip

- b) Segitiga tumpul adalah segitiga yang salah satu sudutnya memiliki sudut tumpul dan salah satu sudutnya lebih besar dari 90° .



Gambar 2.6 Segitiga Tumpul

- c) Segitiga siku-siku adalah segitiga yang salah satu sudutnya adalah sudut siku-siku yang besar sudutnya 90° , dua sudut yang bukan siku-siku selalu memiliki besar sudut yang sama, yaitu 45° dan tidak memiliki sumbu simetri.¹⁰



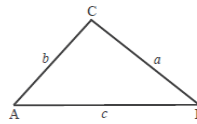
Gambar 2.7 Segitiga Siku-siku

¹⁰ Suwah Sembiring, *Op. Cit.*, hlm. 224-225.

c. Keliling dan Luas Segitiga

1) Keliling Segitiga

Keliling suatu bangun datar merupakan jumlah dan panjang sisi-sisi yang membatasinya, sehingga untuk menghitung keliling dari sebuah segitiga dapat ditentukan dengan menjumlahkan panjang dari setiap sisi segitiga tersebut.



Gambar 2.8 Mencari Rumus Keliling Segitiga

$$\begin{aligned} \text{Keliling } \Delta ABC &= AB + BC + AC \\ &= c + a + b \\ &= a + b + c \end{aligned}$$

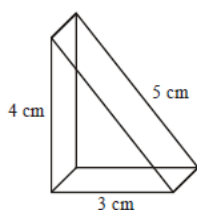
Jadi, keliling $\Delta ABC = a + b + c$

2) Luas Segitiga

Secara umum, luas segitiga dengan panjang alas a dan tinggi t adalah $\frac{1}{2} a \times t$. Jadi, rumus untuk mencari luas segitiga adalah, $L = \frac{1}{2} a \times t$.

Contoh:

Sebuah puzzle permukaannya berbentuk segitiga siku-siku seperti gambar berikut ini. Tentukanlah keliling dan luas permukaan puzzle tersebut.



Penyelesaian:

Diketahui: $a = 3 \text{ cm}$, $t = 4 \text{ cm}$

Ditanya: keliling dan luas permukaan puzzle = ...???

Jawab:

Keliling permukaan puzzle = $a + b + c$

$$= 3 + 4 + 5 \text{ cm}$$

$$= 12 \text{ cm}$$

Luas permukaan puzzle = $\frac{1}{2} a \times t$

$$= \frac{1}{2} 3 \times 4$$

$$= \frac{12}{2}$$

$$= 6 \text{ cm}^2$$

Jadi, keliling permukaan puzzle yang berbentuk segitiga siku-siku adalah

12 cm dan luas permukaan puzzlenya adalah 6 cm².¹¹

3. Pendekatan Kontekstual

a. Pengertian Pendekatan Kontekstual

Salah satu pendekatan yang berorientasi pada kehidupan sehari-hari adalah pendekatan kontekstual. Pendekatan pembelajaran adalah sudut

¹¹ Dewi Nurarini dan Tri Wahyuni, *Matematika I Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs* (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm. 246-249.

pandang, asumsi dan keyakinan kita terhadap proses pembelajaran. Pendekatan adalah konsep dasar yang mawadahi, menginsiprasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran.¹²

Menurut Sopyan Amri, kontekstual merupakan metode belajar yang dapat membantu semua guru mempraktekkan dan mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi yang ada di lingkungan siswa, dan menuntut siswa membuat hubungan beberapa pengetahuan yang pernah dialami siswa dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.¹³

Pendekatan Kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.¹⁴ Pengetahuan dan keterampilan siswa diperoleh dari usaha siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru ketika ia belajar. Pembelajaran kontekstual dapat dimulai dengan sajian atau tanya jawab lisan terkait dengan dunia nyata kehidupan siswa, sehingga siswa dapat merasakan manfaat dari materi yang disajikan, motivasi belajar muncul, dunia pikiran siswa menjadi konkret, dan suasana menjadi kondusif, nyaman dan menyenangkan. Oleh karena itu, siswa akan menyadari bahwa apa yang mereka pelajari berguna dalam hidupnya nanti.¹⁵ Landasan filosofi pembelajaran kontekstual adalah konstruktivisme,

¹² Helmiati, *Model Pembelajaran* (Pekanbaru: Aswaja Pressindo, 2012), hlm. 36.

¹³ Sopyan Amri, dkk, *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas* (Jakarta: Prestasi Pustakarya, 2010), hlm. 21.

¹⁴ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 87.

¹⁵ Helmiati, *Op. Cit.*, hlm. 50-51.

artinya filosofi belajar yang menekankan bahwa belajar tidak hanya sekedar menghafal. Siswa harus mengkonstruksi (membangun) pengetahuan di benak mereka sendiri. Untuk membangun pengetahuan tersebut, diperlukan pengalaman belajar yang nyata. Konstruktivisme berakar pada filsafat pada filsafat pragmatisme yang digagas oleh John Dewey pada awal abad ke 20, yaitu filosofi belajar yang menekankan kepada pengembangan minat dan pengalaman siswa.¹⁶

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan kontekstual adalah suatu pendekatan yang dapat membantu seorang guru dalam mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari siswa.

b. Karakteristik Pendekatan Kontekstual

Ada beberapa karakteristik pembelajaran kontekstual sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran dilaksanakan dalam konteks autentik, yaitu pembelajaran yang diarahkan pada ketercapaian keterampilan dalam konteks kehidupan nyata atau pembelajaran yang dilaksanakan dalam lingkungan (*learning real life setting*).
- 2) Pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan tugas-tugas yang bermakna (*meaningful learning*)
- 3) Pembelajaran dilaksanakan dengan memberikan pengalaman bermakna bagi siswa (*learning by doing*).
- 4) Pembelajaran dilaksanakan melalui kerja kelompok, berdiskusi, saling mengoreksi antarteman (*learning in a group*).
- 5) Pembelajaran memberikan kesempatan untuk menciptakan rasa kebersamaan, bekerja sama (*learning to know each other deeply*).
- 6) Pembelajaran dilaksanakan secara aktif, kreatif, produktif dan mementingkan kerja sama (*learning to ask, to inquiry, to work together*).

¹⁶ *Ibid.*, hlm. 51.

7) Pembelajaran dilaksanakan dalam situasi yang menyenangkan (*learning as an enjoy activity*).¹⁷

c. Komponen-komponen Pendekatan Kontekstual

Komponen-komponen pendekatan kontekstual ada tujuh (7), yaitu:

1) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme (*constructivism*) merupakan landasan berfikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu pengetahuan dibangun sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak dengan tiba-tiba. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Tetapi manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata.¹⁸ Dalil tentang komponen ini terdapat pada Q.S. Al-Alaq ayat 5 yang berbunyi:

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ أَلَمْ يَكُنْ الْأَكْرَمُ
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٣﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٤﴾

Artinya:

“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam, Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”.¹⁹

Berdasarkan ayat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pertama kali

Islam datang, menyampaikan pesan *iqra'* yang berarti bacalah, bukan

¹⁷ Mansur Muchlis, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual Panduan bagi Guru, Kepala Sekolah dan Pengawasan Sekolah* (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hlm. 41.

¹⁸ Syaiful Sagala, *Op. Cit.*, hlm. 88.

¹⁹ Lajnah Pentasah Mushaf Al-Qur'an, *Op. Cit.*, hlm. 593.

sekedar mendengar atau melihat dan selanjutnya pesan proses belajar mengajar dengan baca tulis untuk menguasai hal-hal yang belum diketahui, dalam hal ini terjadi proses mengkonstruksi melalui keterlibatan dalam proses belajar mengajar.

2) Bertanya (*Questioning*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang, selalu bermula dari bertanya. Karena, bertanya merupakan strategi utama pembelajaran yang berbasis pendekatan kontekstual.²⁰ Dalil Al-Qur'an yang sesuai dengan komponen ini terdapat pada Q. S. An-Nahl ayat 43, yang berbunyi:

وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ إِلَّا رِجَالًا نُوحِيَ إِلَيْهِمْ فَسَئَلُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ ﴿٤٣﴾

Artinya:

”Dan Kami tidak mengutus sebelum kamu, kecuali orang-orang lelaki yang Kami beri wahyu kepada mereka; Maka bertanyalah kepada orang yang mempunyai pengetahuan jika kamu tidak mengetahui”.²¹

Selain itu pada Q.S Al-Anbiya' ayat 7 yang berbunyi:

وَمَا أَرْسَلْنَا قَبْلَكَ إِلَّا رِجَالًا نُوحِيَ إِلَيْهِمْ فَسَئَلُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ ﴿٧﴾

Artinya:

“Kami tiada mengutus Rasul sebelum kamu (Muhammad), melainkan beberapa orang-laki-laki yang Kami beri wahyu kepada

²⁰ Syaiful Sagala, *Loc. Cit.*

²¹ Lajnah Pentasah Mushaf Al-Qur'an, *Op. Cit.*, hlm. 272.

mereka, Maka Tanyakanlah olehmu kepada orang-orang yang berilmu, jika kamu tiada mengetahui”²².

Berdasarkan ayat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa dalam proses belajar mengajar harus ada proses atau pendekatan saling bertanya (*questioning*).

3) Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran, dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hanya hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi juga hasil dari menemukan sendiri.²³

4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Masyarakat belajar (*learning community*) dapat terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah. Seorang guru yang mengajari siswanya bukan contoh masyarakat belajar. Karena, komunikasi hanya terjadi satu arah, yaitu informasi yang hanya datang dari guru ke arah siswa, tidak ada arus informasi yang perlu dipelajari guru yang datang dari arah siswa.²⁴ Pembelajaran dalam masyarakat belajar (*learning community*), dilaksanakan dengan kelompok-kelompok belajar yang bertujuan agar materi dimusyawarahkan dan dibahas secara bersama-sama. Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam Q.S. Asy-Syu'aro ayat 38, yaitu:

فَجُمِعَ السَّحَرَةُ لِمِيقَاتِ يَوْمٍ مَّعْلُومٍ ﴿٣٨﴾

²² Syaiful Sagala, *Op. Cit.*, hlm. 322.

²³ *Ibid.*, hlm. 89.

²⁴ *Ibid.*

Artinya:

“Lalu dikumpulkan Ahli-ahli sihir pada waktu yang ditetapkan di hari yang ma'lum, yaitu di waktu pagi di hari yang dirayakan”.²⁵

Berdasarkan ayat di atas tersebut memberi pelajaran kepada manusia agar bermusyawarah tentang masalah keduniaan seperti ekonomi, politik, pendidikan dan lain-lain.

5) Pemodelan (*Modeling*)

Pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, sebaiknya ada yang bisa dijadikan model bagi siswa. Proses pemodelan tidak harus dilakukan oleh guru saja, tetapi bisa juga guru menunjuk siswa yang dianggap mempunyai kemampuan lebih jika dibandingkan dengan siswa lainnya.²⁶ Dalil yang sesuai dengan komponen ini terdapat dalam Q.S. Al-Ahzab ayat 21 yang berbunyi:

لَقَدْ كَانَ لَكُمْ فِي رَسُولِ اللَّهِ أُسْوَةٌ حَسَنَةٌ لِّمَن كَانَ يَرْجُوا اللَّهَ وَالْيَوْمَ الْآخِرَ
وَذَكَرَ اللَّهَ كَثِيرًا

Artinya:

“Telah ada pada (diri) Rasulullah itu suri teladan yang baik bagimu (yaitu) bagi orang yang mengharap (rahmat) Allah dan (kedatangan) hari kiamat dan Dia banyak menyebut Allah”.²⁷

6) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi (*Reflection*) adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang telah kita lakukan dalam belajar di masa yang lalu. Refleksi (*reflection*) merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas atau pengetahuan yang baru diterima. Adanya

²⁵ Lajnah Pentasah Mushaf Al-Qur'an, *Op. Cit.*, hlm. 367.

²⁶ Syaiful Sagala, *Op. Cit.*, hlm. 90.

²⁷ Lajnah Pentasah Mushaf Al-Qur'an, *Op. Cit.*, hlm. 420.

refleksi, siswa merasa memperoleh sesuatu yang berguna bagi dirinya tentang apa yang baru dipelajarinya.²⁸ Dalil yang sesuai dengan komponen ini terdapat dalam Q.S. Al-Hasyr ayat 18 yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَّا قَدَّمَتْ لِغَدٍ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ
 اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ ﴿١٨﴾

Artinya:

“Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah Setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat); dan bertakwalah kepada Allah, Sesungguhnya Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”.²⁹

Berdasarkan ayat di atas Allah SWT memerintahkan agar manusia melakukan refleksi dan sekaligus evaluasi dari apa-apa yang telah terjadi. Pengalaman adalah guru terbaik untuk dijadikan pelajaran perbaikan dan peningkatan di masa yang akan datang.

7) Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Assessment adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar dapat memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar. Apabila data yang dikumpulkan guru mengidentifikasi bahwa siswa mengalami kemacetan dalam belajar, maka guru segera mengambil tindakan yang tepat agar siswa terbebas dari kemacetan tersebut.³⁰ Firman Allah SWT

²⁸ Syaiful Sagala, *Op. Cit.*, hlm. 91.

²⁹ Lajnah Pentasah Mushaf Al-Qur'an, *Op. Cit.*, hlm. 548.

³⁰ Syaiful Sagala, *Loc. Cit.*

yang sesuai dengan komponen ini terdapat pada Q.S. Al-Baqarah ayat 284 yang berbunyi:

لِلَّهِ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَإِنْ تُبَدُّوا مَا فِي أَنْفُسِكُمْ أَوْ تُخْفُوهُ يُحَاسِبْكُمْ بِهِ اللَّهُ فَيَغْفِرُ لِمَنْ يَشَاءُ وَيُعَذِّبُ مَنْ يَشَاءُ وَاللَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ

قَدِيرٌ

Artinya:

“Kepunyaan Allah-lah segala apa yang ada di langit dan apa yang ada di bumi. dan jika kamu melahirkan apa yang ada di dalam hatimu atau kamu menyembunyikan, niscaya Allah akan membuat perhitungan dengan kamu tentang perbuatanmu itu. Maka Allah mengampuni siapa yang dikehendaki-Nya dan menyiksa siapa yang dikehendaki-Nya; dan Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu.”³¹

d. Langkah-langkah Penerapan Pendekatan Kontekstual

Penerapan pendekatan kontekstual di dalam kelas tidaklah sulit. Karena, pendekatan kontekstual atau CTL ini dapat diterapkan dalam kurikulum apa saja, bidang studi apa saja, dan kelas yang bagaimanapun keadaannya. Langkah-langkah penerapan pendekatan kontekstual di kelas adalah sebagai berikut:

- 1) Kembangkan pikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekera sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya secara sendiri.
- 2) Laksanakanlah sejauh mungkin kegiatan *inquiry* untuk semua topik dalam hal ini, topik yang dipilih adalah segitiga.
- 3) Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
- 4) Ciptakan masyarakat belajar (*learning community*), yaitu dengan cara belajar dalam kelompok-kelompok.
- 5) Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
- 6) Lakukan refleksi di akhir pertemuan.

³¹ Lajnah Pentasah Mushaf Al-Qur'an, *Op. Cit.*, hlm. 49.

- 7) Lakukan penilaian sebenarnya dengan beberapa cara, salah satunya dengan melakukan tes.³²

e. Prinsip-prinsip Pendekatan Kontekstual

Adapun prinsip-prinsip pendekatan kontekstual adalah sebagai berikut:

- 1) Saling ketergantungan, merumuskan bahwa kehidupan ini merupakan suatu sistem. Lingkungan belajar merupakan sistem yang mengintegrasikan berbagai komponen pembelajaran dan komponen tersebut saling mempengaruhi secara fungsional. Berdasarkan prinsip ini dalam belajar memungkinkan siswa membuat hubungan bermakna, bekerja sama menemukan persoalan, merancang rencana dan mencari pemecahan masalah.
- 2) Diferensiasi, merujuk kepada entitas-entitas yang beraneka ragam dari realitas kehidupan di sekitar siswa. Keanekaragaman mendorong berpikir kritis siswa untuk menemukan hubungan diantara entitas-entitas yang beraneka ragam tersebut.
- 3) Pengaturan diri, mendorong pentingnya siswa mengeluarkan seluruh potensi yang dimilikinya.³³

4. Teori Belajar yang Relevan dengan Pendekatan Kontekstual

a. David Ausubel

Menurut David Ausubel, belajar dikatakan bermakna apabila melalui tahapan mengetahui, memahami, mengaplikasikan dan memilikinya untuk dimanfaatkan lebih lanjut. Selain itu, untuk memahami suatu konsep selalu dikaitkan dengan konsep-konsep lainnya maka akan terjadi proses belajar bermakna.³⁴

b. Jerome Bruner

Jerome Bruner mengemukakan bahwa, belajar akan efektif jika menggunakan struktur konsep, sehingga tampak keterkaitan antara konsep yang satu dengan konsep yang lainnya serta antara hubungan konsep yang satu dengan konsep yang lainnya serta antara hubungan konsep prasyarat dengan konsep suksesornya. Belajar dengan menggunakan struktur konsep adalah belajar secara komprehensif karena konsep dipahami secara menyeluruh, implikasinya bahwa dengan belajar

³² Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran sebagai Referensi bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas* (Jakarta: Kencana, 2012), hlm. 168-169.

³³ Agus Suprijono, *Cooperatif Learning Trajectory (Teori & Aplikasi Paikem)* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 80-81.

³⁴ Dara Nurul Istiqamah, *Desain Didaktis Konsep Perbandingan Segmen Garis pada Pembelajaran Matematika SMP* (Jakarta: Repository UPI), hlm.12.

seperti ini akan menyebabkan retensi siswa menjadi kuat dan memorinya tahan lama.³⁵

c. Teori APOS (*Action Process Object Schema*)

APOS merupakan suatu konstruksi mental pada seseorang untuk memahami sebuah ide matematik (konsep matematika) melalui serangkaian proses yang diperkenalkan sebagai *Action Process Object Schema*.³⁶

Berdasarkan teori belajar yang relevan di atas maka dapat disimpulkan bahwa, agar seseorang dapat memahami suatu konsep matematika maka harus dikaitkan dengan konsep matematika yang lainnya agar terjadi proses belajar yang bermakna, dan untuk memahami suatu konsep matematika diperlukan serangkaian proses yang dapat mempermudah seseorang dalam memahaminya.

B. Penelitian Terdahulu

Berikut ini dikemukakan penelitian yang berhubungan dengan variabel-variabel dalam penelitian ini, yaitu:

1. Rini Kurniawati (Program Pascasarjana Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung, Bandar Lampung, 2017), “Desain Didaktis Materi Segitiga dan Segiempat melalui Pendekatan Kontekstual dengan Metode Socrates untuk Mengembangkan Kemampuan Spasial dan Disposisi Matematis Siswa”. Masalah yang terdapat dalam penelitian Rini Kurniawati ini rendahnya perhatian dan aktivitas siswa di kelas. Ketika guru menerangkan, kurang dari 40% siswa yang bertumpu memperhatikan dan lebih

³⁵ Wadifah, *Desain Didaktis Konsep Luas Segitiga dalam Pembelajaran Matematika SMP* (Jakarta: Repository UPI, 2012), hlm. 27-28.

³⁶ Lusi Siti Aisah, *Desain Didaktis Konsep Luas Permukaan dan Volume Prisma dalam Pembelajaran Matematika SMP* (Jakarta: Repository UPI, 2012), hlm. 16-17.

sedikit lagi yang terlibat dalam aktivitas pembelajaran. Akibatnya, hasil belajar siswa lebih dari 60% berada di bawah KKM. Penelitian ini telah menghasilkan desain didaktis materi segitiga dan segiempat yang dikembangkan melalui pendekatan kontekstual dengan metode Socrates untuk mengembangkan kemampuan spasial matematis dan disposisi matematis siswa. Pengembangan desain didaktis ini meliputi: a) urutan materi yang diajarkan sedikit berbeda dengan buku paket, yaitu dimulai dari segiempat baru dilanjutkan segitiga, b) latihan yang ada dalam LKS dibuat secara sederhana dalam bentuk permasalahan yang mungkin terjadi dalam kehidupan sehari-hari, c) desain didaktis yang sudah dibuat diujicobakan di kelas VII-L untuk direvisi.³⁷

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah dari materi dan metode yang digunakan. Pada penelitian Rini Kurniawati, materi yang dibahas adalah materi segitiga dan segiempat, sedangkan materi yang dibahas oleh peneliti dalam penelitian ini adalah materi segitiga.

2. Sunarsih, “Desain Didaktis Barisan dan Deret Melalui Metode Socrates Kontekstual untuk Memfasilitasi Kemampuan dan Disposisi Berfikir Kritis Siswa”. Masalah dalam penelitian Sunarsih ini adalah munculnya hambatan belajar siswa pada materi barisan dan deret. Penelitian ini menghasilkan sebuah desain didaktis yaitu, a) struktur penyajian materi dalam pengembangan desain didaktis adalah barisan bilangan, barisan aritmetika, deret aritmetika, barisan geometri, deret geometri, dan menyelesaikan soal cerita dengan menggunakan

³⁷ Rini Kurniawati, *Desain Didaktis Materi Segitiga dan Segiempat melalui Pendekatan Kontekstual dengan Metode Socrates untuk Mengembangkan Kemampuan Spasial dan Disposisi Matematis Siswa* (Tesis, PPs Universitas Lampung Bandar Lampung, 2017), hlm. 100-101.

konsep barisan dan deret, b) media pembelajaran yang digunakan media gambar, permainan game, cerita rakyat, dan kartu domino dan lainnya dalam setiap pertemuan, c) proses pembelajarannya adalah metode socrates, dimana menggunakan pertanyaan-pertanyaan uji silang untuk menggali kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep, d) soal-soal yang diberikan dalam desain didaktis barisan dan deret adalah soal-soal yang mengandung indikator-indikator berpikir kritis dan bermakna kontekstual.³⁸

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah dari materi dan metode yang digunakan. Pada penelitian Sunarsih, materi yang dibahas adalah materi barisan dan deret, sedangkan materi yang dibahas peneliti dalam penelitian ini adalah materi segitiga.

3. Lisnani, Ilma, R., Somakim “Desain Pembelajaran Bangun Datar Menggunakan *Fable Dog Catches Cat and Puzzle Tangram* di Kelas II SD”. Metode yang digunakan adalah *design research* terdiri dari tiga tahap, yaitu: *preliminary*, *design experiment (pilot experiment dan teaching experiment)* dan *analysis retrospective*. Masalah yang terdapat dalam penelitian Lisnani ini adalah rendahnya pemahaman konsep geometri pada konsep segiempat dan segitiga. Penelitian ini mengembangkan hasil pembelajaran tentang bangun datar melalui serangkaian aktivitas, prosedur, dan strategi bagi siswa dalam menemukan kemampuan berpikir kreatif melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) melalui konteks tangram melalui *fable “dog catches cat”*. *Puzzle tangram*,

³⁸ Sunarsih, *Desain Didaktis Barisan dan Deret Melalui Metode Socrates Kontekstual untuk Memfasilitasi Kemampuan dan Disposisi Berfikir Kritis Siswa* (Tesis, Universitas Lampung Bandar Lampung, 2017), hlm. 4-5.

dan kreasi origami menjadi *starting point* materi pengenalan dan pengelompokkan bangun datar. Hasil dari penelitian ini berupa *learning trajectory* pada masing-masing aktivitas yaitu: siswa mengenal berbagai bentuk bangun datar melalui penggunaan *fable*, siswa mampu menyebutkan dan mengelompokkan berbagai bangun datar melalui *puzzle* tangram dan membentuk dan mengelompokkan bangun datar dan terbentuk suatu kreasi baru berupa kucing dan lainnya.³⁹

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sama-sama menggunakan metode *design research* dengan menggunakan model Gravemeijer & Cobb yang terdiri dari tiga langkah, yaitu *preliminary*, *design experiment* (*pilot experiment* dan *teaching experiment*) dan *analysis retrospective*. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah dari materi dan pendekatan yang digunakan. Pada penelitian Lisnani, materi yang dibahas adalah materi bangun datar (segiempat dan segitiga), sedangkan materi yang dibahas peneliti dalam penelitian ini adalah materi segitiga. Pendekatan yang digunakan pada penelitian Lisnani adalah Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI), sedangkan pendekatan yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah pendekatan kontekstual. Jenjang pendidikan pada penelitian Lisnani adalah SD (kelas II SD), sedangkan jenjang pendidikan peneliti dalam penelitian ini adalah MTs/SMP (VII MTs).

³⁹ Lisnani, Ilma, R., Somakim “Desain Pembelajaran Bangun Datar Menggunakan *Fable* “*Dog Catches Cat*” and *Puzzle* Tangram di Kelas II SD”, dalam *Jurnal Kreano*, Volume 4, Nomor 1, Bulan Juni Tahun 2013, hlm.11.

BAB III

METODOLOGI PENGEMBANGAN

A. Jenis dan Model Pengembangan

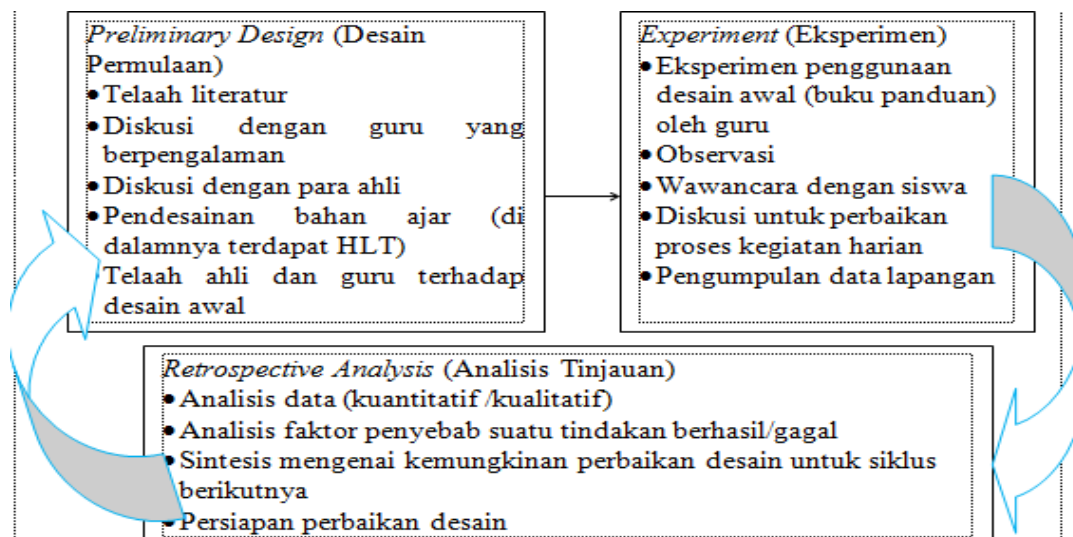
Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian desain (*design reserach*) tipe *validation study* yang merupakan suatu metode penelitian yang bertujuan mengembangkan *local instruction theory* (LIT) dengan kerja sama antara peneliti dengan tenaga pendidik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.¹ *Design research* adalah penelitian yang bertujuan untuk merumuskan, mengetahui, dan mengembangkan hipotesa dari proses belajar dan proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah.²

Model pengembangan yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini merujuk kepada model Gravemeijer & Cobb yang membagi *design research* menjadi 3 langkah, yaitu: *preliminary design* (desain permulaan), *experiment* (percobaan) dan *retrospective analysis* (analisis tinjauan), terbagi dua yaitu *pilot experiment* dan *teaching experiment*.

Penelitian desain (*design research*) ini bersifat terbatas, artinya tahapan penelitian desain (*design research*) ini hanya dilakukan sampai tahap praktikalitas saja, yaitu tahap *experiment* (percobaan). Pembatasan tahapan penelitian desain ini dilakukan karena mengingat keterbatasan waktu yang dimiliki dalam menyelesaikan penelitian desain ini.

¹Rully Charitas Indra Prahmana, *Design Research: Suatu Pengantar Teori dan Implementasinya* (Depok: Rajawali Pers, 2017), hlm. 13.

²Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan* (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm. 240.



Gambar 3.1. Tahap Penelitian Desain (*Design Research*)

B. Prosedur Pengembangan

Tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan

Langkah awal di dalam melakukan penelitian pengembangan ini adalah melakukan studi pendahuluan. Pada kegiatan studi pendahuluan ini, terdapat tiga langkah, yaitu:

a. Kajian Pustaka

Pada kegiatan kajian pustaka, yang dikaji adalah berupa literatur-literatur yang berkenaan dengan teori, konsep dan hasil-hasil penelitian yang relevan untuk mendukung studi pendahuluan. Literatur yang dikaji berupa buku referensi, jurnal ilmiah dan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan segitiga.

b. Analisis Kebutuhan

Kegiatan analisis kebutuhan meliputi analisis kebutuhan produk dan studi kelayakan. Kegiatan analisis kebutuhan produk bertujuan untuk mengetahui potensi terhadap kemungkinan produk yang akan dikembangkan, instrumen yang digunakan untuk keperluan ini berupa tes yang diujikan kepada siswa kelas VIII-3 MTsN 2 Padangsidempuan yang berjumlah 43 siswa.

c. Studi Kelayakan

Studi kelayakan dilakukan dengan melakukan survei lapangan terhadap ketersediaan alat dan bahan yang diperlukan untuk mendukung terlaksananya pengembangan lintasan belajar. Hasil studi pendahuluan yang meliputi kajian pustaka, analisis kebutuhan produk dan studi kelayakan, dijadikan sebagai data untuk mengembangkan spesifikasi produk. Selanjutnya data-data tersebut digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan lintasan belajar siswa dengan pendekatan kontekstual di MTsN 2 Padangsidempuan.

2. Data Spesifikasi Produk

Hasil studi pendahuluan yang meliputi kajian pustaka, analisis kebutuhan produk dan studi kelayakan, dijadikan sebagai data untuk mengembangkan spesifikasi produk. Selanjutnya data-data tersebut dipergunakan sebagai acuan dalam mengembangkan lintasan belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual di MTsN 2 Padangsidempuan.

3. Pengembangan Produk

Berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil studi pendahuluan, kemudian konsultasi dengan pembimbing. Hasil diskusi ini diharapkan mendapat

gambaran yang jelas tentang spesifikasi produk yang akan dikembangkan beserta perangkat pendukungnya. Secara prosedural kegiatan penelitian pada tahap pengembangan ini meliputi:

a. Pengembangan Produk Awal

Kegiatan pengembangan produk awal pada penelitian ini yaitu membuat rancangan lintasan belajar siswa pokok bahasan segitiga. Rancangan ini dengan mempertimbangkan indikator yang akan dicapai siswa.

b. Uji Validasi Ahli

Kegiatan pada tahap ini berupa pengujian produk awal. Pengujian produk dilakukan melalui instrumen evaluasi yang ditujukan kepada ahli di bidang pendidikan matematika sedangkan ahli materi dan ahli evaluasi berasal dari guru bidang studi matematika MTsN 2 Padangsidempuan. Masukan, saran dan koreksi yang diberikan para ahli akan dijadikan sebagai bahan revisi lintasan belajar.

4. Ujicoba Produk

Uji coba pada dasarnya dilakukan untuk menguji kelayakan produk sebelum benar-benar diterapkan sebagai lintasan belajar. Produk akan diuji cobakan di kelas VII-3 MTsN 2 Padangsidempuan yang berjumlah 43 siswa.

C. Subyek Ujicoba

Subyek dari penelitian ini adalah siswa MTsN 2 Padangsidempuan kelas VII semester genap, sedangkan dalam pengujian hambatan belajar, peneliti telah melakukan penelitian dengan cara memberikan soal kepada siswa di MTsN 2 Padangsidempuan kelas VIII-3 yang terdiri dari 43 orang siswa, 21 orang siswa perempuan dan 22 orang siswa laki-laki.

D. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di MTsN 2 Padangsidempuan yang beralamatkan di Jalan H. T Rizal Nurdin KM 6,5 Gg. Pendidikan Padangsidempuan, kode pos 22733. Waktu penelitian dilaksanakan mulai tanggal 09 Juni 2017 sampai dengan Mei 2018.

E. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Arikunto di dalam buku Ahmad Nizar Rangkuti teknik pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data dan kegiatan tersebut menjadi sistematis dan menjadi lebih mudah.³ Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.⁴

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi yaitu teknik pengumpulan yang mengharuskan peneliti turun ke lapangan mengamati hal-hal yang berkaitan dengan ruang, tempat, pelaku, kegiatan, waktu, peristiwa, tujuan dan perasaan. Menurut Nawawi & Martini dalam buku Dr. Ahmad Nizar Rangkuti yang berjudul Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan Penelitian Pengembangan halaman 144, observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis

³ *Ibid.*, hlm. 59.

⁴ *Ibid.*, hlm. 143.

terhadap unsur-unsur yang tampak dalam suatu gejala atau gejala-gejala dalam objek penelitian.⁵

Observasi ini diterapkan selama proses pembelajaran, yaitu dengan melakukan pengamatan dan pencatatan mengenai pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan menggunakan lintasan belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual serta perilaku dan aktivitas yang ditunjukkan selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi ini dilakukan di MTsN 2 Padangsidimpuan dengan menggunakan lembar observasi yang bertujuan untuk mengetahui kepraktisan pelaksanaan lintasan belajar.

2. Angket (Kuesioner)

Angket (kuesioner) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.⁶ Angket yang akan digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu angket model skala Likert, yaitu Sangat Setuju (SS) diberikan skor 4, Setuju (S) diberikan skor 3, Tidak Setuju (TS) diberikan skor 2 dan Sangat Tidak Setuju (STS) diberikan skor 1.⁷

Pada penelitian ini, angket bertujuan untuk melihat respon siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan lintasan belajar yang kemudian dianalisis untuk mengetahui kepraktisan (praktikalitas) dari lintasan belajar.

⁵ *Ibid.*, hlm. 143-144.

⁶ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2006), hlm. 199.

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 120.

3. Wawancara

Wawancara merupakan alat pembuktian terhadap informasi atau keterangan yang diperoleh sebelumnya.⁸ Wawancara pada penelitian ini dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika MTsN 2 Padangsidempuan (Ibu Evi Wahyuni Dalimunthe, S. Pd) dan siswa kelas VII-3 MTsN 2 Padangsidempuan baik secara terstruktur maupun tidak terstruktur. Wawancara terstruktur digunakan untuk mengetahui informasi tentang kesulitan yang dialami guru dan siswa selama proses pembelajaran sebelum menggunakan lintasan belajar, sedangkan wawancara tidak terstruktur digunakan untuk mengungkap kepraktisan lintasan belajar.

Secara ringkas, teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Teknik Pengumpulan Data

Aspek yang Dinilai	Teknik Pengumpulan Data
Validitas Lintasan Belajar	Lembar validasi yang akan dinilai setiap validator
Praktikalitas Lintasan Belajar	1. Observasi (lembar observasi) 2. Angket Respon Siswa 3. Wawancara

⁸ Ahmad Nizar Rangkuti, *Op. Cit.*, hlm. 149.

F. Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini adalah:

1. Analisis Validitas

Tabel 3.2 Teknik Analisis Data Validitas

Analisis Validitas	Teknik Analisi Data
	Menganalisis seluruh aspek yang dinilai oleh setiap validator terhadap lintasan belajar. Analisis tersebut disajikan dalam bentuk tabel.

Untuk mengetahui persentase kevalidan menggunakan rumus:⁹

$$\text{Persentasi} = \frac{\text{jumlah skor jawaban masing-masing}}{\text{jumlah skor ideal item}} \times 100\%$$

Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria berikut:

Tabel 3.3 Kategori Validitas Lembar Validasi¹⁰

No	Kriteria	Range Persentase (%)
1	Tidak Valid	0 – 20
2	Kurang Valid	20 – 40
3	Cukup Valid	41 – 60
4	Valid	61 – 80
5	Sangat Valid	81 – 100

2. Analisis Praktikalitas

Tabel 3.4 Teknik Analisis Data Praktikalitas

Analisis Praktikalitas	Teknik Analisi Data
	Dengan melakukan uji coba terbatas di kelas. Uji coba dilakukan untuk melihat kepraktikalitasan suatu lintasan belajar segitiga yang sudah dirancang.

⁹ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), hlm. 318.

¹⁰ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm. 89.

a. Hasil Observasi	Data hasil observasi terhadap praktikalitas lintasan belajar diolah dengan statistik deskriptif, yaitu pengolahan data yang dirumuskan dalam bentuk kata-kata bukan dengan angka.																		
b. Angket	<p>Data angket diperoleh dengan cara menghitung skor siswa yang menjawab masing-masing item sebagaimana yang terdapat di dalam angket.</p> <p>Data tersebut dianalisis dengan teknik yang dinyatakan Riduwan, yaitu sebagai berikut:¹¹</p> $\text{Persentasi} = \frac{\text{jumlah skor jawaban masing-masing}}{\text{jumlah skor ideal item}} \times 100\%$ <p>Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria berikut:</p> <p>Tabel 3.5 Kategori Praktikalitas Lintasan Belajar¹²</p> <table border="1" data-bbox="654 766 1377 1020"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kriteria</th> <th>Range Persentase (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Tidak Praktis</td> <td>0 – 20</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Kurang Praktis</td> <td>20 – 40</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Cukup Praktis</td> <td>41 – 60</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Praktis</td> <td>61 – 80</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Sangat Praktis</td> <td>81 – 100</td> </tr> </tbody> </table>	No	Kriteria	Range Persentase (%)	1	Tidak Praktis	0 – 20	2	Kurang Praktis	20 – 40	3	Cukup Praktis	41 – 60	4	Praktis	61 – 80	5	Sangat Praktis	81 – 100
No	Kriteria	Range Persentase (%)																	
1	Tidak Praktis	0 – 20																	
2	Kurang Praktis	20 – 40																	
3	Cukup Praktis	41 – 60																	
4	Praktis	61 – 80																	
5	Sangat Praktis	81 – 100																	
c. Wawancara	Dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif, yaitu suatu pengolahan data yang dirumuskan dalam bentuk kata-kata. Prosedur yang dilakukan adalah: 1. Memeriksa data yang diperoleh dari hasil wawancara apakah sudah sesuai dengan rumusan masalah. 2. Mengklasifikasikan data penelitian apakah sesuai dengan batasan masalah. 3. Mengambil kesimpulan terhadap interpretasi data dan analisa data yang telah dilakukan.																		

¹¹ Anas Sudijono, *Loc. Cit.*

¹² Hamdunah, "Praktikalitas Pengembangan Modul Konstruktivisme dan Website pada Materi Lingkaran dan Bola", dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 2, Nomor 1, Tahun 2015.

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN

Pada BAB ini dibahas mengenai hasil penelitian, pembahasan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian. Berikut ini hasil penelitian, pembahasan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII-3 MTsN 2 dalam pembelajaran segitiga dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Hasil penelitian ini diuraikan berdasarkan jenis dan model yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini, yaitu jenis penelitian *design research* tipe *validation study* dengan menggunakan model Gravemeijer & Cobb yang terdiri dari tiga langkah, yaitu: *preliminary design* (desain pendahuluan), yaitu dengan menganalisis kurikulum, penentuan indikator dan tujuan pembelajaran), dilanjutkan dengan *teaching experiment* (penerapan desain pembelajaran) dan melakukan *retrospective analysis* (refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan) yang didiskripsikan sebagai berikut.

1. *Preliminary Design* (Desain Pendahuluan)

Pada langkah *preliminary design* (desain pendahuluan) ini, peneliti mengimplementasikan ide awal tentang penggunaan konteks kertas origami dan korek api dalam pembelajaran segitiga dengan cara mengkaji literatur (kajian pustaka), melakukan analisis terhadap kebutuhan siswa, melakukan observasi ke MTsN 2 Padangsidempuan mengenai kelayakan konteks yang akan digunakan dan diakhiri dengan pendesainan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT). Adapun

prosedur yang dilalui pada langkah *preliminary design* (desain pendahuluan) ini adalah:

a. Studi Pendahuluan

1) Kajian Pustaka

Pada langkah kajian pustaka ini, peneliti melakukan analisis terhadap kurikulum yang berlaku untuk kelas VII MTsN, khususnya MTsN 2 Padangsidempuan. Analisis tersebut meliputi penentuan kompetensi dasar, indikator, serta tujuan pembelajaran yang dilalui dengan berbagai aktivitas dalam lintasan belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual.

Tabel 4.1 Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran Matematika Kelas VII MTs/SMP Materi Bangun Datar (Segitiga)

KD	Indikator pada Silabus
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segitiga	3.11.1 Menentukan Sifat dan Jenis-jenis Segitiga 3.11.2 Menemukan rumus keliling dan luas segitiga 3.11.3 Menghitung keliling dan luas segitiga dengan menggunakan rumus keliling segitiga 3.11.4 Menemukan rumus luas segitiga 3.11.5 Menghitung luas segitiga dengan menggunakan rumus luas segitiga

2) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini dilakukan di kelas VIII-3 yang berjumlah 43 siswa. Langkah analisis kebutuhan ini bertujuan untuk melihat gambaran

bagaimana kondisi siswa pada saat proses pembelajaran matematika dalam pembelajaran segitiga sewaktu di kelas VII.

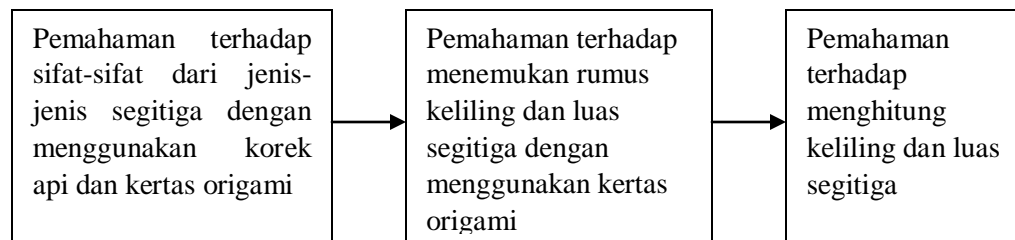
Setelah peneliti melakukan studi awal dengan memberikan tes untuk mengetahui kemampuan matematika siswa materi segitiga, ditemukan beberapa kesulitan yang dihadapi siswa, antara lain siswa tidak mampu memahami konsep segitiga dengan baik, karena hanya mengandalkan hapalan tanpa memahami konsep dari materi tersebut, sehingga mengalami kesulitan ketika menyelesaikan soal. Siswa juga kurang memahami perkalian silang dan kurang memahami rumus keliling segitiga.

3) Studi Kelayakan

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MTsN 2 Padangsidimpuan terhadap ketersediaan alat dan bahan rancangan, maka *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) layak untuk diterapkan.

b. Data Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dihasilkan berupa lintasan belajar dalam pembelajaran segitiga dengan menggunakan pendekatan kontekstual di kelas VII MTsN 2 Padangsidimpuan. Lintasan belajar dirancang melalui *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) sebagai berikut:



Gambar 4.1. Lintasan Belajar Materi Segitiga

Sekumpulan aktivitas untuk memahami sifat-sifat dari jenis segitiga, menemukan rumus keliling dan luas segitiga, serta menghitung keliling dan luas segitiga didesain berdasarkan lintasan belajar dan proses berpikir siswa yang dihipotesiskan. Himpunan aktivitas instruksi ini dibagi dalam 5 (lima) aktivitas yang diselesaikan dalam 3 (tiga) kali pertemuan, mulai dari menentukan sifat dari jenis-jenis segitiga, menemukan rumus keliling dan luas segitiga dan menghitung keliling dan luas segitiga dan diakhiri dengan proses evaluasi.

c. Pengembangan Produk

Langkah pengembangan produk ini bertujuan untuk menghasilkan lintasan belajar dalam pembelajaran segitiga dengan menggunakan pendekatan kontekstual yang valid, praktis, dan efektif. Langkah pengembangan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1) Desain Pengembangan Produk Awal

Hypothetical Learning Trajectory (HLT) yang dirancang memuat tujuan pembelajaran, deskripsi aktivitas pembelajaran dan dugaan/hipotesis pemikiran siswa yang mengacu pada indikator pencapaian kompetensi yang telah ditentukan. Untuk tiap bagian dari *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT), peneliti merancang aktivitas untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Adapun rincian *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) dalam pembelajaran segitiga dengan menggunakan pendekatan kontekstual di kelas VII MTsN 2 Padangsidimpuan termuat pada lampiran 6.

2) Validasi Produk

Setelah merevisi rancangan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) dalam pembelajaran segitiga dengan menggunakan pendekatan kontekstual di kelas VII MTsN 2 Padangsidempuan, langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah menuliskan desain tersebut ke dalam bentuk RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan LAS (Lembar Aktivitas Siswa). Kemudian, peneliti memvalidkan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) dan lintasan belajar, (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) Siswa) kepada 3 orang validator, yaitu Ibu Almira Amir, M.Si (Dosen Matematika IAIN Padangsidempuan), Ibu Anita Adinda, S. Si., M. Pd, (Dosen Matematika IAIN Padangsidempuan), Ibu Evi Wahyuni Dalimunthe, S.Pd (Guru Matematika MTsN 2 Padangsidempuan). Berikut ini akan diuraikan hasil validasi dari ketiga validator.

Tabel 4.2 Hasil Validasi *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT)

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata	Persentase	Kategori
1.	Kelayakan Isi	0,81	81%	Sangat valid
2.	Kelayakan Penyajian	0,83	83%	Sangat valid
3.	Kebahasaan	0,83	83%	Sangat valid
4.	Kontekstual	0,80	80%	Valid
Rata-rata Keseluruhan		0,82	82%	Sangat valid

Berdasarkan table 4.2 di atas dapat dilihat bahwa, hasil uji validitas lintasan belajar siswa dalam pembelajaran segitiga dengan menggunakan pendekatan kontekstual untuk aspek kelayakan isi, aspek penyajian, aspek

kebahasaan termasuk kategori baik, namun aspek kontekstual termasuk kategori cukup. Maka dapat disimpulkan secara keseluruhan, lintasan belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual yang dikembangkan oleh peneliti dikatakan baik dengan rata-rata keseluruhan 0,82 atau 82%. Analisis hasil validasi dapat dilihat pada Lampiran 1.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa, lintasan belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual ini telah valid dan layak untuk diujicobakan pada langkah *teaching experiment*.

Selama tahap validasi, terdapat beberapa revisi yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan saran-saran dan masukan dari setiap validator. Adapun saran dan masukan validator untuk pengembangan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) dengan menggunakan pendekatan kontekstual dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.3 Saran Validator dan Revisi *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT)

Validator	Saran	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1. Ibu Almira Amir, M.Si	<ul style="list-style-type: none"> • Lengkapi perangkat pembelajaran berupa RPP dan munculkan komponen kontekstualnya di RPP, HLT, LT dan LAS. • Gunakan media pembelajaran yang bersifat kontekstual. • RPP, HLT, LT dan 	<ul style="list-style-type: none"> • RPP belum ada, dan komponen kontekstual sudah terlihat pada desain lintasan belajar, HLT dan LAS. • Pada aspek kelayakan penyajian nomor 2 (a) terdapat kata “ketertautan” 	<ul style="list-style-type: none"> • RPP sudah ada, dan komponen kontekstual sudah terlihat pada desain lintasan belajar, HLT dan LAS. • Kata “ketertautan” diganti menjadi “keterkaitan”

	<p>LAS sesuaikan dengan jumlah pertemuan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada pernyataan pendukung nomor 1 poin (b dan c) hilangkan. • Pada aktivitas konstruktivisme buat langsung apa kegiatan siswanya dan aktivitas di masyarakat belajar, ganti kalimat jawaban dari pertanyaan-pertanyaan menjadi masalah-masalah yang terdapat di LAS. • Setiap penulisan pada tabel dibuat rata kiri agar lebih bagus. 		
2. Ibu Anita Adindai., M. Pd	<ul style="list-style-type: none"> • Rapikan pengetikan. • Perbaiki kalimat masyarakat belajar menjadi kelompok belajar pada lintasan belajarnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetikan masih kurang rapi. • Kalimat masyarakat belajar belum diperbaiki menjadi kelompok belajar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetikan sudah rapi. • Kalimat masyarakat belajar sudah diperbaiki menjadi kelompok belajar pada lintasan belajar.
3. Ibu Evi Wahyuni Dalimunte, S. Pd	Tambahkan media yang digunakan pada rancangan.	Media yang digunakan belum nampak.	Media yang digunakan sudah ada.

Setelah revisi dilakukan, maka desain HLT serta perangkat pendukungnya berupa RPP dan LAS sudah siap untuk diujicobakan.

2. Design Experiment (Percobaan Desain)

Pada langkah *design experiment* (percobaan desain) ini, peneliti mengujicobakan desain lintasan belajar yang telah dinyatakan valid. Ujicoba (*experiment*) ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menduga strategi dan pemikiran siswa selama proses pembelajaran yang sebenarnya. Ujicoba rancangan lintasan belajar ini menggunakan pendekatan kontekstual dan dilaksanakan masing-masing 5 aktivitas dalam 3 kali pertemuan. Selama ujicoba (*experiment*), kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti diobservasi oleh dua observer, yaitu Ibu Evi Wahyuni Dalimunthe, S. Pd (Guru Matematika di MTsN 2 Padangsidempuan) dan saudari Suraidah (Mahasiswa Jurusan TMM IAIN Padangsidempuan). Observer bertugas untuk mengamati pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan rancangan lintasan belajar dengan pendekatan kontekstual berdasarkan lembar observasi yang telah disediakan oleh peneliti. Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan desain lintasan belajar berbasis kontekstual sebagai berikut.

Pertemuan I

Kegiatan pembelajaran dimulai dengan peneliti mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa, mengecek kehadiran siswa dan mengajak siswa untuk menggerakkan badannya dalam menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran. Kemudian, kegiatan dilanjutkan dengan menanyakan kepada siswa apa yang mereka ketahui tentang segitiga, sifat dari jenis-jenis segitiga.

Pada aktivitas 1, guru membentuk siswa menjadi VIII kelompok. Masing-masing kelompok mendapatkan Lembar Aktivitas Siswa. Guru menginstruksikan kepada masing-masing siswa untuk mengambil 5 buah kertas origami yang akan disusun dan digunting membentuk segitiga. Kemudian, setiap siswa membuat sebuah segitiga. Melalui aktivitas ini, siswa diharapkan mampu untuk mendefinisikan segitiga serta dapat menentukan sifat dari jenis-jenis segitiga.



Gambar 4.2. Aktivitas Siswa pada Pertemuan I

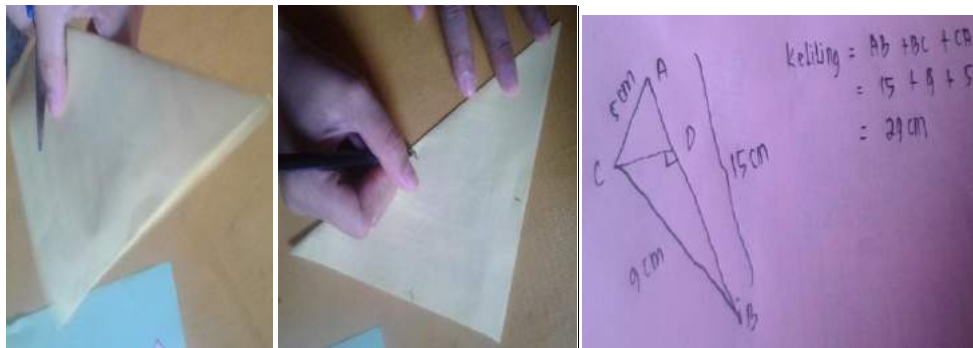
Pertemuan II

Pertemuan II dimulai dengan peneliti mengucapkan salam, mengajak siswa berdo'a, mengecek kehadiran siswa dan mengajak siswa untuk menggerakkan badannya dalam menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran. Kemudian, kegiatan dilanjutkan dengan menanyakan kepada siswa apa yang mereka ketahui tentang keliling segitiga.



Gambar 4.3. Siswa Menjawab Salam dan Menggerakkan Badan

Pada pertemuan II, siswa diarahkan untuk melakukan aktivitas 2 dan aktivitas 3 dengan tujuan berturut-turut yaitu, menemukan rumus keliling segitiga dan menghitung keliling segitiga. Aktivitas diawali dengan menggambar sebuah segitiga dan menginstruksikan kepada siswa bahwa keliling itu diperoleh dari hasil penjumlahan sisi I + sisi II + sisi III. Setelah siswa menemukan rumus keliling segitiga, maka siswa melanjutkan aktivitas 3, yaitu menghitung keliling segitiga dengan menggunakan rumus keliling segitiga.



Gambar 4.4. Aktivitas Siswa Menggunting Kertas Origami, Pemberian Nama Sisi Segitiga dan Menghitung Keliling Segitiga

Pertemuan III

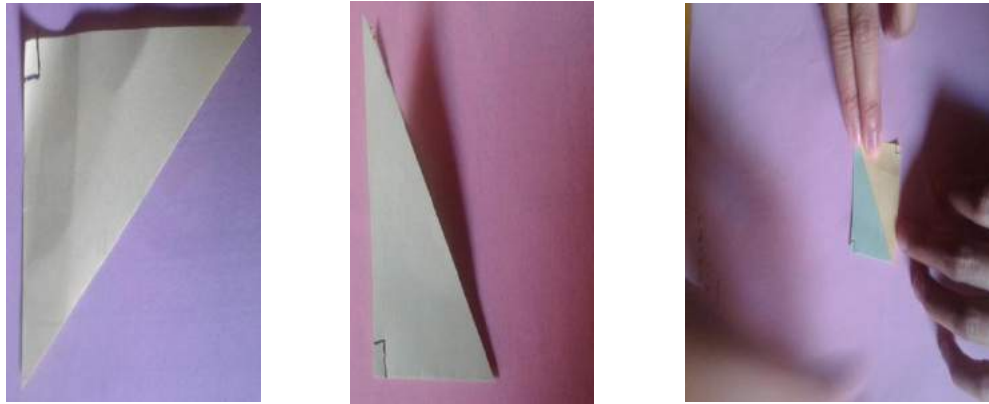
Pertemuan III dimulai dengan peneliti mengucapkan salam, mengajak siswa berdo'a, mengecek kehadiran siswa dan mengajak siswa untuk menggerakkan badannya dalam menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran.



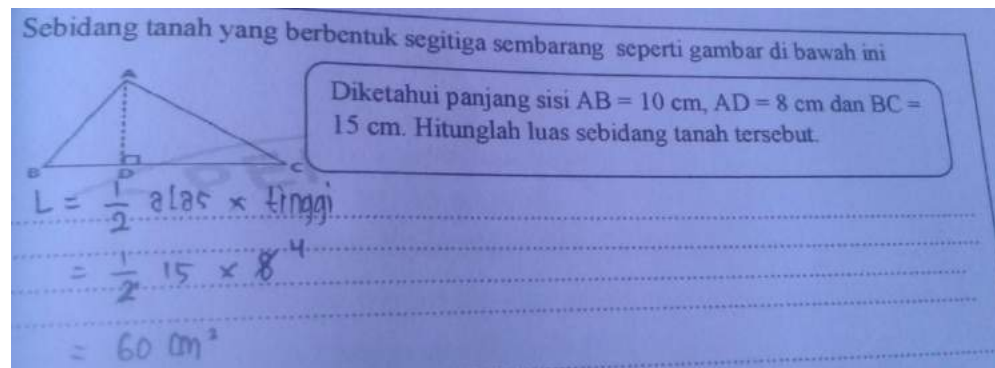
Gambar 4.5. Siswa Menjawab Salam dan Menggerakkan Badan

Pada pertemuan III, siswa diarahkan untuk mengerjakan aktivitas 4 dan aktivitas 5 dengan tujuan secara berturut-turut yaitu, menemukan rumus luas segitiga dan menghitung luas segitiga dengan menggunakan rumus luas segitiga. Aktivitas diawali dengan guru mengarahkan siswa untuk menggambar dan menggabungkan segitiga siku-siku dari 2 kelompok. Kelompok I menggabungkan segitiga siku-siku dengan segitiga siku-siku kelompok II, kelompok III menggabungkan segitiga siku-siku dengan segitiga siku-siku kelompok IV, kelompok V menggabungkan segitiga siku-siku dengan segitiga siku-siku kelompok VI, dan kelompok VII menggabungkan segitiga siku-siku dengan segitiga siku-siku kelompok VIII. Kemudian siswa diarahkan untuk mengamati bangun datar yang terbentuk dari gabungan 2 buah segitiga siku-siku.

Dengan menggunakan kertas origami, siswa diarahkan untuk menyusun gabungan dua buah segitiga siku-siku dari dua kelompok membentuk persegi panjang. Melalui aktivitas ini, siswa diharapkan mampu untuk menemukan rumus luas segitiga melalui gambar persegi panjang dan menghitung luas segitiga. Pada tahap penggabungan dua buah segitiga siku-siku siswa mengalami kesulitan ketika gabungan kedua segitiga tersebut membentuk persegi panjang. Akan tetapi, dengan adanya bimbingan guru maka siswa dalam kelompok tersebut mampu menemukan rumus luas segitiga, yaitu $\frac{1}{2} a \times t$. Disamping itu, siswa mampu menggunakan rumus tersebut untuk menghitung segitiga. Berdasarkan strategi jawaban yang diberikan siswa dan aktivitas percobaan yang dilakukan setiap kelompok sudah sesuai dengan HLT yang didesain



Gambar 4.6. Aktivitas Siswa Menggunting Kertas Origami dan Menggabungkan 2 Buah Segitiga dari 2 Kelompok



Gambar 4.5. Respon Kelompok dari Aktivitas Kelima

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, maka ditemukanlah sebuah *Local Instruction Theory* (LIT) berupa Lintasan Belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran segitiga untuk siswa MTsN 2 Padangsidempuan.

Tabel 4.4 Hasil Angket Respon Siswa terhadap *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT)

No.	Aspek yang Dinilai	Rata-rata	Persentase	Kategori
1	Ketertarikan	0,90	90%	Sangat praktis
2	Materi	0,80	80 %	Sangat praktis

3	Motivasi	0,81	81 %	Sangat praktis
4	Praktikalitas	0,87	87%	Sangat praktis
Rata-rata Keseluruhan		0,85	85 %	Sangat praktis

Pada tabel 4.4 di atas terlihat bahwa, rata-rata tingkat kepraktisan lintasan belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual menurut respon siswa adalah 0,86 atau 86%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa lintasan belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual ini masuk dalam kategori praktis menurut respon siswa. Analisis hasil angket respon siswa dapat dilihat pada Lampiran 5.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh Ibu Evi Wahyuni Dalimunthe, S. Pd dan saudari Suraidah (Mahasiswi Jurusan TMM-2 IAIN Padangsidimpuan) terhadap proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan lintasan belajar telah mencakup seluruh komponen utama pendekatan kontekstual. Hal ini kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui kepraktisan lintasan belajar yang dikembangkan. Berikut hasil analisis kepraktisan lintasan belajar yang diperoleh.

- a. Komponen konstruktivisme terlihat dari penyajian masalah yang dilakukan peneliti untuk memperkenalkan segitiga serta kemampuan siswa membangun sendiri pengetahuannya secara aktif dalam proses pembelajaran.
- b. Komponen bertanya terlihat dari cara peneliti memberikan umpan kepada siswa dalam menggunakan media (kertas origami) untuk memahami segitiga, sehingga meningkatkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi.

- c. Komponen menemukan terlihat dari konsep materi yang disampaikan oleh peneliti berpacu pada matematika pengamatan menuju matematika pemahaman, sehingga siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan caranya sendiri.
- d. Komponen masyarakat belajar terlihat dari peneliti yang membentuk hubungan antarsesama siswa atau kelompok dalam proses pembelajaran, sehingga siswa aktif bekerja dalam kelompoknya.
- e. Komponen pemodelan terlihat dari peneliti yang memberikan contoh permasalahan kontekstual mengenai jenis-jenis segitiga, sehingga siswa mampu membuat jenis-jenis segitiga yang sesuai dengan arahan yang diberikan oleh peneliti.
- f. Komponen refleksi terlihat dari peneliti menyajikan materi segitiga melalui aktivitas sehari-hari siswa, sehingga siswa dapat mengetahui implikasi materi segitiga.
- g. Komponen penilaian autentik terlihat dari peneliti mengadakan penilaian terhadap kinerja siswa dalam menyelesaikan permasalahan, sehingga memicu siswa agar mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh peneliti.

3. *Retrospective Analysis* (Analisis Retrospektif)

Pada langkah *retrospective analysis* (analisis retrospektif) ini, peneliti melakukan analisis terhadap proses pembelajaran pada tahap *teaching experiment* (percobaan desain). Proses analisis data dilakukan dengan membandingkan hasil pengamatan selama proses pembelajaran dengan HLT. Berikut hasil analisis yang diperoleh:

Tabel 4.5. Hasil Analisis HLT selama Proses Pembelajaran

No.	Tujuan Pembelajaran	Deskripsi Aktivitas	Pemikiran Siswa
1	Menentukan sifat dari jenis-jenis segitiga	Guru mengkontruksi siswa melalui kertas origami dan korek api untuk membentuk segitiga dan menentukan sifat-sifat dari segitiga tersebut.	Siswa membentuk segitiga dari korek api dengan jumlah yang berbeda-beda untuk setiap sisi I, sisi II dan sisi III dan kertas origami.
2	Menemukan rumus keliling dan menghitung keliling segitiga	Guru menginstruksikan masing-masing kelompok untuk membuat gambar segitiga dari kertas origami lalu mengguntingnya.	Siswa menghitung keliling segitiga dengan menjumlahkan semua sisi segitiga, yaitu sisi I, sisi II dan sisi III.
3	Menemukan rumus luas segitiga dan menghitung luas segitiga	Guru mengarahkan siswa untuk menggambarkan dan menggabungkan segitiga siku-siku dari 2 kelompok sehingga menghasilkan gambar persegi panjang.	Siswa menggabungkan 2 buah segitiga siku-siku sehingga membentuk gambar persegi panjang dan menghitung luas segitiga dari rumus yang ditemukan oleh siswa.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Validitas HLT (*Hypothetical Learning Trajectory*)

HLT (*Hypothetical Learning Trajectory*) dengan menggunakan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran segitiga dinyatakan valid oleh ketiga validator dengan persentase validasi terhadap beberapa aspek yang dinilai, yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek kebahasaan dan aspek penilaian kontekstual. Ini berarti isi dari desain yang ada dalam HLT sudah baik dan lengkap menurut ketiga validator.

Aspek kelayakan isi diperoleh nilai validitas $0,81 = 81\%$ dengan kategori sangat valid. Hal ini dilihat dari butir penilaian yang mencakup kelengkapan lintasan belajar, keluasan lintasan belajar, keakuratan fakta dan data, menggunakan contoh kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari dan mendorong rasa ingin tahu. Berdasarkan butir penilaian diperoleh kelayakan isi dalam HLT sudah sesuai dengan aturan pada desain.

Aspek kelayakan penyajian diperoleh nilai validitas $0,83 = 83\%$ dengan kategori sangat valid. Hal ini dilihat dari butir penilaian yang mencakup keterlibatan siswa, keterkaitan antar kegiatan belajar dan keutuhan makna dalam kegiatan belajar. Berdasarkan butir penilaian diperoleh kelayakan isi dalam HLT sudah sesuai dengan aturan pada desain.

Aspek kebahasaan diperoleh nilai validitas $0,83 = 83\%$ dengan kategori sangat valid. Hal ini dilihat dari butir penilaian yang mencakup keefektifan kalimat, pemahaman terhadap pesan atau informasi dan kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa. Berdasarkan butir penilaian diperoleh kelayakan isi dalam HLT sudah sesuai dengan aturan pada desain.

Aspek penilaian kontekstual diperoleh nilai validitas $0,80 = 80\%$ dengan kategori valid. Hal ini dilihat dari butir penilaian yang mencakup keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa, kemampuan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, konstruktivisme (*constructivism*), menemukan (*inquiry*), bertanya (*question*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modelling*), refleksi (*reflection*) dan penilaian

yang sebenarnya (*authentic assessment*). Berdasarkan butir penilaian diperoleh kelayakan isi dalam HLT sudah sesuai dengan aturan pada desain.

2. Praktikalitas HLT (*Hypothetical Learning Trajectory*)

HLT (*Hypothetical Learning Trajectory*) dengan menggunakan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran segitiga dinyatakan praktis melalui angket respon siswa dengan persentase validasi terhadap beberapa aspek yang dinilai, yaitu aspek ketertarikan siswa, materi dan bahasa. Ini berarti isi dari desain yang ada dalam HLT sudah baik dan lengkap menurut angket respon siswa.

Aspek ketertarikan siswa pada aktivitas pembelajaran memperoleh nilai 0,91 = 91% dengan kategori sangat praktis, materi yang disampaikan 0,80 = 80% dengan kategori praktis, motivasi memperoleh nilai 0,81 = 81% dan kepraktisan lintasan belajar memperoleh nilai 0,87 dengan kategori sangat praktis. Secara keseluruhan, rata-rata persentase HLT memiliki persentase sebesar 0,82 dengan kategori sangat valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa desain HLT dengan menggunakan pendekatan kontekstual telah praktis digunakan.

Berdasarkan lembar observasi yang digunakan selama proses pembelajaran, semua proses pembelajaran melalui lintasan belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual yang telah dirancang oleh peneliti berjalan dengan baik untuk setiap pertemuan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika MTsN 2 Padangsidimpuan (Ibu Evi Wahyuni Dalimunthe, S. Pd) dan beberapa siswa diperoleh hasil yang baik. Hal ini dapat dilihat dari ketertarikan siswa dalam melaksanakan aktivitas pembelajaran dan petunjuk yang digunakan dalam

penyajian LAS mudah dimengerti oleh siswa, sehingga siswa dapat memahami materi segitiga sesuai dengan indikator yang telah dirancang sebelumnya.

Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Evi Wahyuni Dalimunthe, S. Pd dan siswa yang dilaksanakan peneliti saat penelitian bahwa, sebahagian besar siswa kurang menyukai mata pelajaran Matematika, khususnya materi segitiga. Tetapi, ketika peneliti menggunakan lintasan belajar ini siswa lebih semangat dan aktif dalam mengikuti pembelajaran matematika, khususnya materi segitiga.

Berdasarkan validitas dan praktikalitas HLT dengan menggunakan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran segitiga yang telah dijelaskan menunjukkan bahwa, desain yang digunakan dalam proses pembelajaran memperoleh hasil yang baik. Selain itu, desain yang digunakan juga dapat menghemat waktu dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari waktu yang digunakan dalam penyampaian materi. Pada kurikulum yang ada, segitiga diselesaikan dalam 6 kali pertemuan. Namun, dengan adanya rancangan HLT dengan menggunakan pendekatan kontekstual, materi segitiga dapat diselesaikan dengan 3 kali pertemuan. Hal ini disebabkan oleh proses pembelajaran yang diterapkan mengacu pada aktivitas sehari-hari siswa, sehingga siswa dengan mudah memahami materi yang disajikan dalam bentuk LAS (Lembar Aktivitas Siswa).

C. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh kehati-hatian sesuai dengan prosedur pada penelitian *design research* yang telah direncanakan. Hal ini dilakukan

untuk mendapatkan hasil penelitian yang baik. Akan tetapi, untuk mendapatkan hasil penelitian yang sempurna sangatlah sulit, sebab dalam pelaksanaan penelitian ini dirasakan adanya keterbatasan. Adapun keterbatasan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk lintasan belajar yang dikembangkan oleh peneliti seharusnya memiliki kriteria valid, praktis dan efektif. Namun, karena keterbatasan waktu dan biaya peneliti, produk yang dikembangkan hanya sampai pada langkah valid dan praktis. Untuk itu, peneliti selanjutnya diharapkan melanjutkan pengembangan produk lintasan belajar sampai kepada langkah efektif, sehingga produk lintasan belajar yang dikembangkan memiliki kriteria valid, praktis, dan efektif.
2. Peneliti juga mempunyai keterbatasan dalam literatur-literatur penelitian desain (*design research*) atau penelitian pengembangan. Karena, penelitian desain (*design research*) atau penelitian pengembangan ini merupakan jenis penelitian yang baru di IAIN Padangsidimpuan.

BAB V

PENUTUP

Pada BAB ini dibahas mengenai kesimpulan dan saran mengenai penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti. Berikut ini kesimpulan dan saran pada penelitian ini ada sebagai berikut:

A. Kesimpulan

1. Validitas lintasan belajar siswa dalam pembelajaran segitiga dengan menggunakan pendekatan kontekstual di MTsN 2 Padangsidempuan yang dikembangkan oleh peneliti sudah valid, baik dari aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan maupun kontekstual dengan nilai 82.
2. Praktikalitas lintasan belajar siswa dalam pembelajaran segitiga dengan menggunakan pendekatan kontekstual di MTsN 2 Padangsidempuan dengan menggunakan pendekatan kontekstual yang dikembangkan oleh peneliti sudah memenuhi kriteria praktis, baik dari aspek ketertarikan, materi, motivasi dan kepraktisan dengan nilai 84. Hal ini dapat dilihat dari data angket respon siswa dan observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran yang terdapat pada lampiran 4.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil pengembangan pada penelitian ini, adapun saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

1. Desain lintasan belajar siswa dengan menggunakan pendekatan kontekstual yang telah dirancang peneliti ini dapat dijadikan salah satu contoh alternatif bahan ajar dengan menggunakan aktivitas yang lainnya yang dapat digunakan dalam proses

pembelajaran, khususnya pada materi segitiga. Namun, hasil dari penerapan atau implementasi (respon) siswanya kemungkinan tidak akan sama dan tergantung pada situasi dan kondisi yang sama.

2. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan lintasan belajar siswa dengan menggunakan pendekatan kontekstual yang dikembangkan melalui aktivitas siswa dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran segitiga. Oleh karena itu, dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif bagi guru.
3. Sebelum menerapkan desain lintasan belajar ini, guru perlu mengkaji lebih dalam tentang materi terkait (repersonalisasi). Selain itu, perlu dibuat lebih banyak prediksi respon siswa yang akan muncul beserta antisipasi didaktisnya.
4. Guru perlu memastikan materi prasyarat telah dikuasai oleh siswa agar desain lintasan belajar dapat diterapkan atau diimplementasikan secara efektif.
5. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti masalah yang sama, diharapkan dapat melengkapi pengembangan penelitian ini untuk sebuah desain lintasan belajar siswa dalam pembelajaran segitiga dengan menggunakan pendekatan kontekstual yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono, *Cooperatif Learning (Teori & Aplikasi Paikem)*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.
- Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- Atik Wintarti, dkk, *Contextual Teaching and Learning*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Dara Nurul Istiqamah, “Desain Didaktis Konsep Perbandingan Segmen Garis pada Pembelajaran Matematika SMP”, Jakarta: Repository UPI, 2012.
- Dewi Nurarini dan Tri Wahyuni, *Matematika I Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Fuadiah, N.F., “Hypothetical Learning Trajectory pada Pembelajaran Bilangan Negatif Berdasarkan Teori Situasi Didaktis di Sekolah Menengah (Hypothetical Learning Trajectory of Negative Number Based on Theory of Didactical Situation for Secondary School)”, dalam *Jurnal Mosharafa*, Volume 6, Nomor 1, Januari 2017, hlm. 14. Dapat diakses melalui Mosharafa.org/index.php/mosharafa, diakses pada hari Jum’at, 05 Januari 2018, pukul 20.32 WIB.
- Hamdunah, “Praktikalitas Pengembangan Modul Konstruktivisme dan Website pada Materi Lingkaran dan Bola”, dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 2, Nomor 1, Tahun 2015.
- Hasbullah, *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan Islam*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1996.
- Helmiati, *Model Pembelajaran*, Pekanbaru: Aswaja Pressindo, 2012.
- Lajnah Pentasah Mushaf Al-Qur’an, *Al-Qur’an dan Terjemahan Al- Jumanatul ‘Ali*, Bandung: CV Penerbit J-Art, 2004.
- Lisnani, Ilma, R., Somakim “Desain Pembelajaran Bangun Datar Menggunakan Fable “Dog Catches Cat” and Puzzle Tangram di Kelas II SD”, dalam *Jurnal Kreano*, Volume 4, Nomor 1, Bulan Juni Tahun 2013.
- Lusi Siti Aisah, *Desain Didaktis Konsep Luas Permukaan dan Volume Prisma dalam Pembelajaran Matematika SMP*, Jakarta: Repository UPI, 2012.

- Mansur Muchlis, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual Panduan bagi Guru, Kepala Sekolah dan Pengawasan Sekolah*, Jakarta: Bumi Aksara, 2007.
- Nurdin, “Trajektori dalam Pembelajaran Matematika”, dalam *Jurnal Edumatica*, Volume 01 Nomor 01, April 2011.
- Phil Daro, et al., *Learning Trajectories In Mathematics*, CPRE, 2011.
- Rangkuti, Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan Penelitian Pengembangan*, Bandung: Citapustaka Media, 2016.
- Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, Bandung: Alfabeta, 2007.
- Rini Kurniawati, “Desain Didaktis Materi Segitiga dan Segiempat melalui Pendekatan Kontekstual dengan Metode Socrates untuk Mengembangkan Kemampuan Spasial dan Disposisi Matematis Siswa”, Tesis, PPs Universitas Lampung Bandar Lampung, 2017.
- Rully Charitas Indra Prahmana, *Design Research (Teori dan Implementasi: Suatu Pengantar)*, Depok: Rajawali Pres, 2017.
- Sagala, Syaiful, *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*, Bandung: Alfabeta, 2013.
- Sardinan, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali Pers, 2011.
- Sembiring, Suwah, dkk, *Matematika untuk Siswa SMP-MTs Kelas VII* Bandung: Yrama Widya, 2016.
- Sopyan Amri, dkk, *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas*, Jakarta: Prestasi Pustakarya, 2010.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2009.
- Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2006.
- Sunarsih, “Desain Didaktis Barisan dan Deret Melalui Metode Socrates Kontekstual untuk Memfasilitasi Kemampuan dan Disposisi Berfikir Kritis Siswa”, Tesis, Universitas Lampung Bandar Lampung, 2017.
- Syaiful Bahri Djamarah, *Rahasia Sukses Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2008.

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Bab I Pasal 1 Ayat 1.

Ved Dudeja, V. Madhavi, *Jelajah Matematika SMP Kelas VII*, Jakarta: Yudhistira, 2016.

Wadifah, *Desain Didaktis Konsep Luas Segitiga dalam Pembelajaran Matematika SMP*, Jakarta: Repository UPI, 2012.

Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran sebagai Referensi bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*, Jakarta: Kencana, 2012.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. IDENTITAS PRIBADI

1. Nama : Siti Hartinah Sitompul
2. NIM : 14 202 00068
3. Tempat/Tanggal Lahir : Garoga/ 28 April 1996
4. Anak ke : 1 (Pertama) dari 4 bersaudara
5. Agama : Islam
6. Alamat : Garoga Kec. Batangtoru Kabupaten Tapanuli Selatan
7. E-mail : sitihartinahsitompul96@gmail.com

B. PENDIDIKAN

1. SD Negeri 103720 Garoga : Tahun 2002 - 2008
2. MTsN Batangtoru : Tahun 2008 - 2011
3. SMA Negeri 1 Batangtoru : Tahun 2011 - 2014
4. Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan : Tahun 2014 – 2018

C. ORANGTUA

1. Ayah : Rudi Sitompul
2. Ibu : Rianti
3. Pekerjaan : Petani
4. Alamat : Garoga Kec. Batangtoru Kabupaten Tapanuli Selatan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Nomor : B - 117 /In.14/E.4c/TL.00/02/2018

23 Februari 2018

Hal : Izin Penelitian
Penyelesaian Skripsi.

Yth. Kepala MTsN 2 Padangsidempuan
Kota Padangsidempuan

Dengan hormat, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan menerangkan bahwa :

Nama : Siti Hartinah Sitompul

NIM : 14 202 00068

Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM

Alamat : Garoga Kec. Batangtoru Kab. Tapanuli Selatan

adalah benar Mahasiswa IAIN Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Pengembangan Lintasan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Segitiga dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di Kelas VII MTsN 2 Padangsidempuan". Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan data dan informasi sesuai dengan maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.

Plt. Dekan

Dr. Lelya Hilda, M.Si

NIP. 19720920 200003 2 002



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PADANGSIDIMPUAN
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2

Jalan H.T Rizal Nurdin Km. 6,5 Gg. Pendidikan Padangsidimpuan

Nomor : B- 126 /Mts.02.28/TL.00/05/2018

Padangsidimpuan, Mei 2018

Hal : Pelaksanaan Riset

Kepada Yth :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan
di -
Padangsidimpuan

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan Nomor : B-117/In.14/E.4c/TL.00/02/2018 tanggal 23 Februari 2018 hal dipokok surat, maka bersama ini kami beritahukan kepada Bapak bahwa :

Nama : **Siti Hartinah Sitompul**
N I M : 14.202.00068
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM
Alamat : Garoga Kec. Batangtoru Kab. Tapanuli Selatan

Telah melaksanakan riset pada MTsN 2 Padangsidimpuan dengan judul :

“ Pengembangan Lintasan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Segitiga dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di Kelas VII MTsN 2 Padangsidimpuan ”.

Demikian disampaikan atas kerjasama yang baik diucapkan terimakasih.



Kepala,

Busro Effendy, S.Ag
NIP. 19600807 199103 1 002

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: MTsN 2 Padangsidempuan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII (tujuh)/2 (Dua)
Materi Pokok	: Segitiga
Alokasi Waktu	: 1 Pertemuan (3 x 40 menit)

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar:

- 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.
- 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

Indikator Pencapaian Kompetensi:

1. Pengertian segitiga
2. Jenis-jenis segitiga
3. Sifat-sifat bangun datar segitiga

B. Tujuan Pembelajaran

Selama dan setelah mengikuti pembelajaran ini siswa dapat:

1. Mengembangkan pengetahuannya mengenai segitiga, jenis-jenis segitiga dan sifat-sifat segitiga
2. Menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan mengembangkan pengertiannya bahwa matematika memainkan peranan dalam kehidupan di sekitar mereka.
3. Mengenali kapan dan bagaimana sebuah situasi dapat diwakili oleh matematika, mengidentifikasi dan menafsirkan faktor-faktor yang relevan, sehingga dapat memilih metode matematika yang tepat untuk penyelesaian masalah.
4. Mengembangkan kemampuan berpikir logis untuk mengklasifikasi, menggeneralisasi dan membuktikan.

C. Materi Pembelajaran

1. Bangun datar segitiga
2. Jenis-jenis segitiga
3. Sifat-sifat bangun datar segitiga

D. Metode Pembelajaran

- Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan Kontekstual
Model Pembelajaran : *Scientific Learning*
Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab dan penugasan

E. Sumber Belajar

1. Ved Dudeja. V. Madhavi, *Jelajah Matematika SMP Kelas VII*, Jakarta: Yudhistira, 2016.
2. Kementerian Pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia, *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VII*, Edisi Revisi 2017, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan kebudayaan, 2017.
3. Lingkungan.
4. Media pembelajaran

F. Media Pembelajaran

1. Media : Kertas origami dan korek api/lidi.
2. Alat dan Bahan : *White board*, spidol, penghapus, korek api, gunting, *double type*.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama (3 x 40 menit)			
Kegiatan Pendahuluan	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
1. Orientasi	a. Guru menyuruh siswa berdo'a. b. Mengabsen siswa. c. Mengajak siswa untuk menggerakkan badannya dan menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran.	a. Berdo'a bersama. b. Memperhatikan teman selokahnya apakah ada yang absen atau tidak. c. Melaksanakan yang	15 menit

		disuruh guru.	
2. Apersepsi	Menanyakan kepada siswa apa yang mereka ketahui tentang segitiga, jenis dan sifat-sifat segitiga.	Menjawab pertanyaan guru.	
3. Motivasi	Materi ini harus sungguh-sungguh dipelajari agar siswa dapat mengerti tentang pelajaran selanjutnya.	Mendengarkan motivasi yang diberikan guru.	
4. Pemberian Acuan	Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memberitahukan materi yang akan dibahas pada pertemuan tersebut.	Membuka buku pada materi yang sesuai dengan yang disampaikan guru.	
Kegiatan Inti	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
Sintak Model Pembelajaran	Guru	Siswa	95

<p><i>Stimulation</i> (Stimulasi/ Pemberian Rangsangan)</p>	<p>Mengarahkan siswa dan memberikan rangsangan untuk memusatkan perhatian pada materi segitiga dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Konstruktivisme <i>(Constructivism)</i> Guru meminta siswa untuk mengkonstruksi atau membangun pengetahuannya mengenai pengertian, jenis-jenis dan sifat-sifat segitiga. ❖ Menemukan <i>(Inquiry)</i> Guru meminta siswa untuk menemukan pengertian, jenis-jenis dan sifat-sifat segitiga dari media yang disediakan oleh guru dan menemukan benda-benda yang ada di lingkungan sekolah maupun kelas yang berbentuk segitiga. 	<p>Mendengarkan dan memperhatikan guru dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Konstruktivisme <i>(Constructivism)</i> Siswa memberikan pendapat mengenai pengertian, jenis-jenis dan sifat-sifat segitiga yang siswa ketahui. ❖ Menemukan <i>(Inquiry)</i> Siswa menemukan pengertian, jenis-jenis dan sifat-sifat segitiga, serta menemukan benda-benda yang ada di lingkungan sekolah maupun kelas yang berbentuk segitiga. 	<p>menit</p>
<p><i>Problem Statement</i> (Pertanyaan/ Identifikasi Masalah)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Bertanya <i>(Questioning)</i> Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang materi pembelajaran yang dibahas. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Bertanya <i>(Questioning)</i> Siswa menanyakan materi yang kurang dimengerti. 	

<p>Data Collection (Pengumpulan Data)</p>	<p>Guru meminta siswa mengumpulkan informasi untuk menjawab LAS yang telah diajukan melalui aktivitas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>) Siswa diminta untuk membentuk masyarakat belajar untuk mendiskusikan LAS yang diberikan oleh guru. ❖ Penilaian Sebenarnya (<i>Authentic Assessment</i>) Guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi mengenai pengertian segitiga, jenis-jenis dan sifat-sifat segitiga agar guru mengetahui proses perkembangan belajar siswa. 	<p>Siswa mengumpulkan informasi melalui:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>) Mendiskusikan LAS yang diberikan oleh guru. ❖ Penilaian Sebenarnya (<i>Authentic Assessment</i>) Siswa mengumpulkan hasil diskusi mengenai pengertian segitiga, jenis-jenis dan sifat-sifat segitiga. 	
<p>Data Processing (Pengolahan Data) dan Verification (Pembuktian)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pemodelan (<i>Modeling</i>) Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pemodelan (<i>Modeling</i>) Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan. 	
<p>Generalization (Menarik Kesimpulan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Refleksi (<i>Reflection</i>) Guru meminta salah satu dari siswa atau kelompok untuk menyimpulkan materi yang telah diajarkan guru. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Refleksi (<i>Reflection</i>) Siswa menyimpulkan materi yang dipelajari. 	
<p>Kegiatan</p>	<p>Memberitahukan kepada siswa</p>	<p>Mendengarkan guru</p>	<p>10</p>

Penutup	materi untuk pertemuan selanjutnya, yaitu keliling segitiga dan mengajak siswa untuk mengucapkan hamdalah.	dan mengucapkan hamdalah.	menit
----------------	--	---------------------------	--------------

H. Penilaian

1. Pengetahuan

- a. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- b. Bentuk Instrumen: Uraian (LAS)

Guru Mata Pelajaran Matematika,

Padangsidempuan, Mei 2018
Mahasiswi IAIN Padangsidempuan,

Evi Wahyuni Dalimuntha, S. Pd
NIP.

Siti Hartinah Sitompul
NIM. 14 202 00068

Mengetahui,
Kepala MTsN 2 Padangsidempuan,

Busro Effendy, S. Ag
NIP. 19600807 199103 1 002

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: MTsN 2 Padangsidimpuan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII (tujuh)/2 (Dua)
Materi Pokok	: Segitiga
Alokasi Waktu	: 1 pertemuan (3 x 40 menit)

I. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar:

- 3.12 Mengaitkan rumus keliling untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.
- 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

Indikator Pencapaian Kompetensi:

1. Memahami keliling segitiga.
2. Menemukan rumus keliling segitiga.
3. Mengaitkan rumus keliling segitiga ke dalam kehidupan nyata siswa dengan mengerjakan soal.

J. Tujuan Pembelajaran

Selama dan setelah mengikuti pembelajaran ini siswa dapat:

5. Mengembangkan pengetahuan matematika dan dapat menggunakannya dalam keterampilan sehari-hari yang menimbulkan keberanian, kepuasan dan kesenangan.
6. Menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan mengembangkan pengertiannya bahwa matematika memainkan peranan dalam kehidupan di sekitar mereka.

7. Mengenali kapan dan bagaimana sebuah situasi dapat diwakili oleh matematika, mengidentifikasi dan menafsirkan faktor-faktor yang relevan, sehingga dapat memilih metode matematika yang tepat untuk penyelesaian masalah.
8. Mengembangkan kemampuan berpikir logis untuk mengklasifikasi, menggeneralisasi dan membuktikan.

K. Materi Pembelajaran

Keliling segitiga

L. Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan Kontekstual
 Model Pembelajaran : *Scientific Learning*
 Metode Pembelajaran : Diskusi dan tanya jawab

M. Sumber Belajar

1. Ved Dudeja. V. Madhavi, *Jelajah Matematika SMP Kelas VII*, Jakarta: Yudhistira, 2016.
2. Kementerian Pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia, *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VII*, Edisi Revisi 2017, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan kebudayaan, 2017.
3. Lingkungan.
4. Media pembelajaran

N. Media Pembelajaran

1. Media : Kertas origami.
2. Alat dan Bahan : *White board*, spidol, penghapus papantulis, gunting, *double type*.

O. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Kedua (2 x 40 menit)			
Kegiatan Pendahuluan	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	

	<p>d. Guru menyuruh siswa berdo'a.</p> <p>e. Mengabsen siswa.</p> <p>f. Mengajak siswa untuk menyanyikan yel-yel matematika.</p>	<p>d. Berdo'a bersama.</p> <p>e. Mendengarkan guru.</p> <p>f. Menyanyikan yel-yel matematika.</p>	<p>15 menit</p>
	<p>Menanyakan kepada siswa apa yang mereka ketahui tentang keliling segitiga.</p>	<p>Menjawab pertanyaan guru.</p>	
	<p>Materi ini harus sungguh-sungguh dipelajari agar siswa dapat mengerti tentang pelajaran yang akan dibahas.</p>	<p>Mendengarkan motivasi yang diberikan guru.</p>	

	Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memberitahukan materi yang akan dibahas pada pertemuan tersebut.	Membuka buku pada materi yang sesuai dengan yang disampaikan guru.	
Kegiatan Inti	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
Sintak Model Pembelajaran	Guru	Siswa	55 menit
<i>Stimulation</i> (Stimulasi/ Pemberian Rangsangan)	<p>Mengarahkan siswa dan memberikan rangsangan untuk memusatkan perhatian pada materi keliling segitiga dengan cara:</p> <p style="text-align: center;">❖ Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>)</p> <p>Guru meminta siswa untuk mengkonstruksi atau membangun pengetahuannya yang berkaitan dengan keliling segitiga.</p>	<p>Mendengarkan dan memperhatikan guru dengan cara:</p> <p style="text-align: center;">❖ Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>)</p> <p>Memberikan pendapat mengenai keliling segitiga melalui</p>	

	<p style="text-align: center;">❖ Menemukan (Inquiry)</p> <p>Guru meminta siswa untuk menemukan rumus keliling segitiga.</p>	<p>referensi atau sumber yang pernah dibaca atau didengarkan oleh siswa.</p> <p style="text-align: center;">❖ Menemukan (Inquiry)</p> <p>Mencari dan menemukan rumus keliling segitiga.</p>	
<p>Problem Statement (Pertanyaan/Identifikasi Masalah)</p>	<p style="text-align: center;">❖ Bertanya (Questioning)</p> <p>Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang keliling segitiga.</p>	<p style="text-align: center;">❖ Bertanya (Questioning)</p> <p>Siswa menanyakan materi yang kurang dimengerti.</p>	
<p>Data Collection (Pengumpulan Data)</p>	<p>Guru meminta siswa mengumpulkan informasi untuk menjawab LAS yang telah diajukan melalui kegiatan:</p> <p style="text-align: center;">❖ Masyarakat Belajar (Learning Community)</p> <p>Siswa diminta untuk membentuk masyarakat belajar untuk mendiskusikan LAS yang diberikan oleh guru.</p> <p style="text-align: center;">❖ Penilaian Sebenarnya (Authentic Assessment)</p> <p>Guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi agar guru mengetahui proses perkembangan belajar siswa.</p>	<p>Siswa mengumpulkan informasi melalui:</p> <p style="text-align: center;">❖ Masyarakat Belajar (Learning Community)</p> <p>Mendiskusikan LAS yang diberikan oleh guru.</p> <p style="text-align: center;">❖ Penilaian Sebenarnya (Authentic Assessment)</p> <p>Mengumpulkan hasil diskusi mengenai keliling segitiga.</p>	

Data Processing (Pengolahan Data) dan Verification (Pembuktian)	❖ Pemodelan (Modeling) Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mengenai keliling segitiga di depan.	❖ Pemodelan (Modeling) Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai keliling segitiga di depan.	
Generalization (Menarik Kesimpulan)	❖ Refleksi (Reflection) Guru meminta salah satu dari siswa atau kelompok untuk menyimpulkan materi yang telah diajarkan guru.	❖ Refleksi (Reflection) Siswa menyimpulkan materi yang dipelajari.	
Kegiatan Penutup	Memberitahu siswa materi untuk pertemuan selanjutnya, yaitu luas segitiga dan mengajak siswa untuk mengucapkan hamdalah.	Mendengarkan guru dan mengucapkan hamdalah.	10 menit

P. Penilaian

2. Pengetahuan

- c. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- d. Bentuk Instrumen : Uraian (LAS)

Padangsidempuan,
Guru Mata Pelajaran Matematika,

Mei 2018

Mahasiswa IAIN Padangsidempuan,

Evi Wahyuni Dalimuntha, S. Pd

NIP.

Siti Hartinah Sitompul

NIM. 14 202 00068

Mengetahui,
Kepala MTsN 2 Padangsidempuan,

Busro Effendy, S. Ag
NIP. 19600807 199103 1 002

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : MTsN 2 Padangsidempuan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII (tujuh)/2 (Dua)
Materi Pokok : Segitiga
Alokasi Waktu : 1 pertemuan (3 x 40 menit)

Q. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi
Kompetensi Dasar:

3.13 Mengaitkan rumus luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

Indikator Pencapaian Kompetensi:

1. Memahami luas segitiga.
2. Menemukan rumus luas segitiga.
3. Mengaitkan rumus luas segitiga ke dalam kehidupan nyata siswa dengan menyelesaikan soal.

R. Tujuan Pembelajaran

Selama dan setelah mengikuti pembelajaran ini siswa dapat:

9. Mengembangkan pengetahuan matematika dan dapat menggunakannya dalam keterampilan sehari-hari yang menimbulkan keberanian, kepuasan dan kesenangan.
10. Menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan mengembangkan pengertiannya bahwa matematika memainkan peranan dalam kehidupan di sekitar mereka.
11. Mengenali kapan dan bagaimana sebuah situasi dapat diwakili oleh matematika, mengidentifikasi dan menafsirkan faktor-faktor yang relevan, sehingga dapat memilih metode matematika yang tepat untuk penyelesaian masalah.
12. Mengembangkan kemampuan berpikir logis untuk mengklasifikasi, menggeneralisasi dan membuktikan.

S. Materi Pembelajaran

Luas segitiga

T. Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan Kontekstual

Model Pembelajaran : *Scientific Learning*

Metode Pembelajaran : Diskusi dan tanya jawab

U. Sumber Belajar

1. Ved Dudeja. V. Madhavi, *Jelajah Matematika SMP Kelas VII*, Jakarta: Yudhistira, 2016.

2. Kementerian Pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia, *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VII*, Edisi Revisi 2017, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan kebudayaan, 2017.
3. Lingkungan.
4. Media pembelajaran

V. Media Pembelajaran

1. Media : Kertas origami.
2. Alat dan Bahan : *White board*, spidol, penghapus papantulis, gunting dan lem.

W. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Kedua (3 x 40 menit)			
Kegiatan Pendahuluan	Kegiatan		Waktu
	Guru	Siswa	
	g. Guru menyuruh siswa berdo'a. h. Mengabsen siswa. i. Mengajak siswa untuk menyanyikan yel-yel matematika.	g. Berdo'a bersama. h. Mendengarkan guru. i. Menyanyikan yel-yel matematika.	15 menit
	Menanyakan kepada siswa apa yang mereka ketahui tentang luas segitiga.	Menjawab pertanyaan guru.	

	<p>Materi ini harus sungguh-sungguh dipelajari agar siswa dapat mengerti tentang pelajaran yang akan dibahas.</p>	<p>Mendengarkan motivasi yang diberikan guru.</p>	
	<p>Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memberitahukan materi yang akan dibahas pada pertemuan tersebut.</p>	<p>Membuka buku pada materi yang sesuai dengan yang disampaikan guru.</p>	

Kegiatan Inti	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
Sintak Model Pembelajaran	Guru	Siswa	95 menit
<i>Stimulation</i> (Stimulasi/ Pemberian Rangsangan)	<p>Mengarahkan siswa dan memberikan rangsangan untuk memusatkan perhatian pada materi luas segitiga dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>) <p>Guru meminta siswa untuk mengkonstruksi atau membangun pengetahuannya yang berkaitan dengan luas segitiga.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menemukan (<i>Inquiry</i>) <p>Guru meminta siswa untuk menemukan rumus luas segitiga dari media yang diberikan guru.</p>	<p>Mendengarkan dan memperhatikan guru dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>) <p>Siswa memberikan pendapat mengenai luas segitiga melalui referensi atau sumber yang pernah dibaca atau didengarkan oleh siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menemukan (<i>Inquiry</i>) <p>Mencari dan menemukan rumus luas segitiga dengan menggunakan media.</p>	
<i>Problem Statement</i> (Pertanyaan/ Identifikasi Masalah)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Bertanya (<i>Questioning</i>) <p>Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang luas segitiga.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Bertanya (<i>Questioning</i>) <p>Siswa menanyakan materi yang kurang dimengerti.</p>	
<i>Data Collection</i>	Guru meminta siswa	Siswa mengumpulkan	

<p>(Pengumpulan Data)</p>	<p>mengumpulkan informasi untuk menjawab LAS yang telah diajukan melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Masyarakat Belajar <i>(Learning Community)</i> <p>Siswa diminta untuk membentuk masyarakat belajar untuk mendiskusikan LAS yang diberikan oleh guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Penilaian Sebenarnya <i>(Authentic Assessment)</i> <p>Guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi agar guru mengetahui proses perkembangan belajar siswa.</p>	<p>informasi melalui:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Masyarakat Belajar <i>(Learning Community)</i> <p>Mendiskusikan LAS yang diberikan oleh guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Penilaian Sebenarnya <i>(Authentic Assessment)</i> <p>Mengumpulkan hasil diskusi mengenai luas segitiga.</p>	
<p><i>Data Processing</i> (Pengolahan Data) dan Verification (Pembuktian)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pemodelan <i>(Modeling)</i> <p>Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mengenai luas segitiga di depan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pemodelan <i>(Modeling)</i> <p>Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai luas segitiga di depan.</p>	
<p><i>Generalization</i> (Menarik Kesimpulan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Refleksi <i>(Reflection)</i> <p>Guru meminta salah satu dari siswa atau kelompok untuk menyimpulkan materi yang telah diajarkan guru.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Refleksi <i>(Reflection)</i> <p>Siswa menyimpulkan materi yang dipelajari.</p>	
<p>Kegiatan Penutup</p>	<p>Mengajak siswa untuk mengucapkan hamdalah.</p>	<p>Mengucapkan hamdalah.</p>	<p>10 menit</p>

X. Penilaian

3. Pengetahuan

- e. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- f. Bentuk Instrumen : Uraian (LAS)

Padangsidempuan,
Guru Mata Pelajaran Matematika,

Mei 2018

Mahasiswa IAIN Padangsidempuan,

Evi Wahyuni Dalimuntha, S. Pd

NIP.

Siti Hartinah Sitompul

NIM. 14 202 00068

Mengetahui,
Kepala MTsN 2 Padangsidempuan,

Busro Effendy, S. Ag

NIP. 19600807 199103 1 002

Lampiran 3

Pedoman Wawancara dengan Guru Matematika Kelas VII MTsN 2 Padangsimpuan

1. Apakah siswa kelas VII suka terhadap pembelajaran matematika?
2. Bagaimana respon siswa kelas VII terhadap proses pembelajaran matematika?
3. Apakah siswa kelas VII aktif dalam pembelajaran matematika?
4. Bagaimana proses pembelajaran matematika di kelas VII?
5. Metode apa yang biasa Ibu gunakan dalam menyampaikan materi pada saat pembelajaran matematika, khususnya materi segitiga di kelas VII?
6. Apakah metode yang Ibu gunakan itu berhubungan dengan kehidupan nyata siswa?
7. Apakah siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi segitiga?
8. Bagaimana cara ibu menjelaskan materi segitiga kepada siswa?
9. Apakah Ibu mengalami kesulitan ketika mengajarkan materi segitiga kepada siswa?
10. Menurut Ibu, apakah faktor-faktor yang melatar belakangi siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi segitiga?

11. Bagaimana cara Ibu untuk mengatasi siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi segitiga?
12. Media apa saja yang Ibu gunakan ketika mengajarkan materi segitiga yang berhubungan dengan kehidupan nyata siswa?

**Jawaban Hasil Wawancara dengan Guru Matematika Kelas VII
MTsN 2 Padangsimpuan**

1. Hanya sebagian kecil siswa yang menyukai pelajaran matematika. Karena, mereka beranggapan bahwa matematika itu sangatlah sulit dan membosankan.
2. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika adalah kurang suka. Karena, mereka beranggapan bahwa matematika itu sangatlah sulit dan membosankan.
3. Hanya sebagian kecil siswa kelas VII yang aktif dalam pembelajaran matematika.
4. Proses pembelajaran matematika di kelas VII biasanya dengan memberikan penjelasan kepada siswa tersebut, mempersilahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan dan memberikan latihan kepada siswa.
5. Metode pembelajaran yang biasa Ibu gunakan adalah metode tanya jawab dan pemberian tugas.
6. Iya.
7. Iya, siswa mengalami kesulitan ketika belajar materi segitiga.
8. Cara Ibu menjelaskan materi segitiga kepada siswa yaitu dengan membawa siswa ke dalam kehidupan nyata dan memberikan latihan kepada siswa untuk lebih mengerti.
9. Kadang-kadang, karena siswa kurang aktif dalam pembelajaran segitiga dan tidak mau bertanya tentang materi yang kurang dipahami.

10. Mungkin, ketika guru menjelaskan siswa kurang memperhatikan dan mendengarkan guru.
11. Memberikan dan melakukan pendekatan kepada siswa agar lebih tertarik untuk belajar matematika dan khususnya materi segitiga ini. Karena, segitiga ini sangat banyak kita jumpai dalam kehidupan nyata. Misalnya, dalam bidang kontraktor dan lain-lain.
12. Media yang ibu gunakan untuk memahamkan siswa dalam pembelajaran segitiga adalah dengan menggunakan media jari (ibu jari kiri dan kanan, jari telunjuk kiri dan kanan) serta membawa siswa dalam kehidupan nyata.

Lembar Pedoman Wawancara dengan Siswa (Uji Praktikalitas)

1. Apakah aktivitas pembelajaran yang terdapat di dalam lintasan belajar (*learning trajectory*) itu menarik?
 - Ya, menarik. Karena aktivitas pembelajaran yang terdapat di dalam lintasan belajar (*learning trajectory*) sesuai dengan kegiatan kita dalam kehidupan sehari-hari.
2. Apakah LAS yang disajikan oleh peneliti memiliki instruksi yang jelas?
 - Ya, LAS yang disajikan oleh peneliti memiliki instruksi yang jelas.
3. Berapa kali Anda harus membaca instruksi pada LAS agar dapat memahami permasalahan yang diberikan?
 - Saya membaca instruksinya agar paham itu beberapa kali. Terkadang 2 atau 3 kali, namun lebih sering 1 kali. Karena instruksinya jelas dan saya mudah melaksanakannya.
4. Apakah Anda mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan yang disajikan pada LAS?
 - Tidak, karena LAS menyajikan bahasa yang mudah untuk dipahami walaupun saya sering mengulang-ulang dalam membacanya. Namun, saya mampu untuk menjawab pertanyaan yang disajikan pada LAS.
5. Apakah aktivitas pada LAS dapat membantu Anda memahami materi segitiga?
 - Ya, aktivitas pada LAS dapat membantu Saya. Karena, dalam proses pembelajaran peneliti menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan merangkai segitiga dengan menggunakan korek api dan membentuk jenis-jenis segitiga dengan menggunakan kertas origami.

