



**PENGEMBANGAN LINTASAN BELAJAR PADA POKOK
BAHASAN HIMPUNAN DENGAN MENGGUNAKAN
PENDEKATAN KONTEKSTUAL DI SMP NEGERI 5
PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

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

Oleh

FITRI SARI SOFIANNI CHANIAGO
NIM. 14 202 00045

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN

2018



**PENGEMBANGAN LINTASAN BELAJAR PADA POKOK
BAHASAN HIMPUNAN DENGAN MENGGUNAKAN
PENDEKATAN KONTEKSTUAL DI SMP NEGERI 5
PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

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

Oleh

FITRI SARI SOFIANNI CHANIAGO
NIM. 14 202 00045

PEMBIMBING I

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

PEMBIMBING II

Nursyidah, M.Pd
NIP. 19770726 200312 2 001

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2018

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal :Skripsi
A.n. Fitri Sari Sofianni Chaniago
Lampiran : 7 (Tujuh) Exemplar

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

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. **FITRI SARI SOFIANNI CHANIAGO** yang berjudul: **"Pengembangan Lintasan Belajar pada Pokok Bahasan Himpunan dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di SMP Negeri 5 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 Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi ini.

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

PEMBIMBING I



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

PEMBIMBING II



Nursyaidah, M.Pd
NIP. 19770726 200312 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

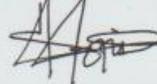
Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : FITRI SARI SOFIANNI CHANIAGO
NIM : 14 202 00045
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM-2
JudulSkripsi : **Pengembangan Lintasan Belajar Pada Pokok Bahasan Himpunan Dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan**

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) Padangsidimpuan dapat menarik gelar kesarjanaan dan ijazah yang telah saya terima.

Padangsidimpuan, Oktober 2018
Pembuat Pernyataan,



FITRI SARI SOFIANNI CHANIAGO
NIM. 14 202 00045

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : FITRI SARI SOFIANNI CHANIAGO
NIM : 14 202 00045
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN/TMM-2
JudulSkripsi : PENGEMBANGAN LINTASAN BELAJAR PADA POKOK
BAHASAN HIMPUNAN DENGAN MENGGUNAKAN
PENDEKATAN KONTEKSTUAL DI SMP NEGERI 5
PADANGSIDIMPUAN

Menyatakan menyusun skripsi sendiri tanpa meminta bantuan yang 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, Oktober 2018

Saya yang menyatakan,



FITRI SARI SOFIANNI CHANIAGO
NIM. 14 202 00045

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 : Fitri Sari Sofianni Chaniago
NIM : 14 202 00045
Jurusan : TMM-2
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: "**Pengembangan Lintasan Belajar Pada Pokok Bahasan Himpunan dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di Kelas VII SMP Negeri 5 Padangsidempuan**" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif 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 : Oktober 2018
Yang menyatakan



FITRI SARI SOFIANNI CHANIAGO
NIM. 14 202 00045

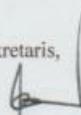
**DEWAN PENGUJI
UJIAN MUNAQSYAH SKRIPSI**

Nama : Fitri Sari Sofianni Chaniago
Nim : 14 202 00045
Judul Skripsi : Pengembangan Lintasan Belajar pada Pokok Bahasan Himpunan dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di SMP Negeri 5 Padangsidempuan

Ketua


Dr. Lely Hilda, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 002

Sekretaris,


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

Anggota


Dr. Lely Hilda, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 002


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


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


Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006

Pelaksanaan Sidang Munaqsyah

Di	: Padangsidempuan
Tanggal	: 10 Oktober 2018
Pukul	: 14.00 WIB – 16.00 WIB
Hasil/Nilai	: 80,5 (A)
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)	: 3,79
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. 4,5Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengembangan Lintasan Belajar pada Pokok Bahasan
Himpunan dengan Menggunakan Pendekatan
Kontekstual di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan
Nama : FITRI SARI SOFIANNI CHANIAGO
NIM : 14 202 00045
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN/ TMM-2

Telah dapat diterima untuk memenuhi salah satu tugas
dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Padangsidimpuan, 10 Oktober 2018
Dekan,



Dr. Lenny Hilda, M.Si
NIP. 19700920 200003 2 002

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah senantiasa dipersembahkan kehadiran Allah swt yang selalu memberikan pertolongan kepada hamba-Nya yang butuhkan. Berkat rahmat dan pertolongan Allah swt peneliti dapat melaksanakan penelitian ini dan menuangkan dalam skripsi. Kemudian sholawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad saw ayang telah menuntun umat Islam ke jalan keselamatan dan kebenaran.

Penelitian skripsi yang berjudul “**Pengembangan Lintasan Belajar pada Pokok Bahasan Himpunan dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di SMP Negeri 5 Padangsidempuan**” disusun untuk melengkapi persyaratan dan tugas-tugas dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Dalam menyusun skripsi ini banyak kendala dan hambatan yang dihadapi oleh peneliti karena kurangnya ilmu pengetahuan dan literatur yang dapat diperoleh. Akan tetapi berkat kerja keras dan bantuan dari segala pihak akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan oleh peneliti.

Dengan selesainya skripsi ini, peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd selaku pembimbing I dan Ibu Nursyaidah, M.Pd selaku pembimbing II yang sangat bersabar dan tekun dalam memberikan arahan, waktu, saran serta motivasi dalam penulisan skripsi ini.
2. Bapak Dr. H.Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan saran yang bermanfaat bagi peneliti.
3. Bapak Prof. Dr. H. Ibrahim M.CL selaku Rektor IAIN Padangsidempuan.
4. Ibu Dr. Lelya Hilda M.Si selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.
5. Bapak Suparni, S. Si, M. Pd selaku Ketua Prodi Tadris Matematika IAIN Padangsidempuan.
6. Bapak Drs. Yusri Fahmi S.Ag, M. Hum selaku Kepala UPT perpustakaan beserta pegawai perpustakaan yang telah membantu peneliti dalam peminjaman buku untuk penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak/ Ibu Dosen, Pegawai serta seluruh civitas Akademika IAIN Padangsidempuan yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada peneliti selama proses perkuliahan.
8. Ibu Almira Amir, M.Si, Ibu Anita Adinda, S.Si, M.Pd, dan Bapak Muhammad Faisal Aziz, S.Pd selaku validator dalam membantu penyelesaian penelitian peneliti
9. Bapak Jamali, S.Pd selaku kepala sekolah SMP Negeri 5 Padangsidempuan yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.

10. Bapak Muhammad Faisal Aziz, S.Pd selaku guru bidang studi Matematika SMP Negeri 5 Padangsidimpuan yang telah membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian.
11. Teristimewa kepada Ayahanda (Muhammad Yusuf Chaniago), Ibunda (Suryatni Kario), kakakanda (Yusni Sari Ramdhani Chaniago) serta adinda (Muhammad Iqbal Habibie Chaniago) yang telah menjadi sumber motivasi, penyemangat bagi peneliti, selalu memberikan doa dan pengorbanan yang tidak terhingga demi keberhasilan peneliti. Semoga Allah membalasnya dengan berlimpah kebaikan dan selalu dimudahkan Allah dalam segala urusan serta kesehatan.
12. Teman-Teman di IAIN Padangsidimpuan, khususnya TMM 2 Angkatan 2014, keluarga besar UKM Himpunan Mahasiswa Pecinta Seni Islam dan Al-Qur'an (HIMAPSIQ) IAIN Padangsidimpuan yang telah memberi saran dan dorongan kepada peneliti.

Akhirnya peneliti hanya bisa berdoa semoga bantuan mereka menjadi amal ibadah yang mendapat balasan dari Allah swt. setelah peneliti berusaha dan berdo'a peneliti juga berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti dan khususnya dan pembaca umumnya. Aamiin .

Padangsidimpuan, Juli 2018
Peneliti

Fitri Sari Sofianni Chaniago
NIM. 14 202 00045

ABSTRAK

Nama : Fitri Sari Sofianni Chaniago
NIM : 14 202 00045
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Lintasan Belajar Pada Pokok Bahasan Himpunan dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di SMP Negeri 5 Padangsidempuan

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurang pahaman siswa terhadap konsep-konsep himpunan. Selain itu, guru belum memberikan aktivitas yang dapat mendukung siswa dalam memahami konsep himpunan. Sehingga perlu dilakukan perubahan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan memanfaatkan aktivitas pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dengan adanya pengalaman nyata yang dilakukan oleh siswa dalam proses pembelajaran, maka diharapkan siswa mudah mengingat dan memahami materi himpunan sehingga memperoleh hasil belajar yang baik.

Rumusan masalah penelitian ini yaitu bagaimana validitas dan praktikalitas lintasan belajar melalui pendekatan kontekstual pokok bahasan himpunan di SMP Negeri 5 Padangsidempuan? . Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui validitas dan praktikalitas lintasan belajar melalui pendekatan kontekstual pokok bahasan himpunan di SMP Negeri 5 Padangsidempuan.

Penelitian ini merupakan penelitian *design research tipe validation study* yang bertujuan mengembangkan *local instruction theory* (LIT) dengan kerja sama antara peneliti dengan tenaga pendidik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 5 Padangsidempuan dengan subjek uji coba produk di kelas VII-3, berjumlah 22 siswa. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi, angket serta menggunakan teknik analisis validitas dan praktikalitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lintasan belajar melalui pendekatan kontekstual dikatakan valid dan praktis. Kevalidan lintasan belajar ditunjukkan dengan nilai 79 dari analisis 3 validator. Kepraktisan lintasan belajar ditunjukkan dengan nilai 88 dari angket respon siswa, terlaksananya seluruh komponen. Pendekatan kontekstual pada proses pembelajaran dan tertariknya siswa dalam mempelajari materi himpunan melalui media D'Venntatik.

Lintasan belajar yang dihasilkan pada penelitian ini berupa aktivitas-aktivitas yang dilakukan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran, dimana tujuan pembelajarannya yaitu untuk memahami konsep himpunan, konsep diagram venn dan operasi himpunan (gabungan dan irisan).

Kata kunci: Lintasan Belajar, Pendekatan Kontekstual, Himpunan.

ABSTRACT

Name : Fitri Sari Sofianni Chaniago
NIM : 14 202 00045
Faculty/Department : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika
Thesis title : Pengembangan Lintasan Belajar Pada Pokok Bahasan
Himpunan dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di
SMP Negeri 5 Padangsidempuan

The background this research is by understood shortage of students Himpunan concept. Than other problem the teacher did not give activities can be support to students for understanding himpunan concept. Until need to alternation on teaching action in class with using learning activities consist with daily activities of students. By there is true experience when the action by students on learning proccesing, so may students rembering and understanding himpunan material easily until getting good understanding learning.

The formulation of formula this research are hoe validation and practically learning by contextual approach of himpunan object in SMP Negeri 5 Padangsidempuan?. The Purpose of the research is to find out validation and practically course learning by contextual approach of himpunan object in SMP Negeri 5 Padangsidempuan.

This research in research forming design research type validation study ehen the purposing developing local intruction theory (LIT) by compinion researcher and teacher to improving quality of learning. The action this research at SMP Negeri 5 Padangsidempuan by experience subject of product in grade VII-3, leader 22 students. The instrument collecting data by using validation paper, questionnaire and using analysing validation technique and practicalitation.

The result of research point out course learning by contextual approach said valid and practice. The validating source learning point out with score 79% by analyses 3 validator. The practicitation source learning find out with score 88% from questionning respon of students, action all componens. The approach contextual to proccesing learning and extracted student in learning himpunan material by using D'Veenntatik media.

The source of learning resulting to this research forming activities action from reaching the purpose of learning, when purpose of learning are understanding himpunan concept, venn diagram concept and himpunan operation (union and section).

Key word: source learning, contextual approach, himpunan.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERSETUJUAN PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	
BERITA ACARA SIDANG MUNAQASHAH	
HALAMAN PENGESAHAN DEKAN	
ABSTRAK	
DAFTAR ISI.....	
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian.....	7
C. Rumusan Masalah.....	8
D. Tujuan pengembangan.....	8
E. Spesifikasi Produk	8
F. Pentingnya Pengembangan	9
G. Definisi Istilah.....	10
H. Sistematika Pembahasan.....	11
BAB II Kajian Teori	13
A. Kerangka Teori	13
1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran.....	13
2. Pembelajaran Matematika.....	15
3. Pendekatan Pembelajaran Kontekstual	16
a. Pengertian Pendekatan kontekstual	16
b. Prinsip Dasar Pendekatan Kontekstual	18
c. Karakteristik Pendekatan Kontekstual	20
d. Komponen Pendekatan Kontekstual	20
4. Lintasan Belajar	27
5. Hasil Belajar Matematika	28
6. Himpunan.....	30
B. Penelitian Terdahulu	34

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	36
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	36
B. Jenis dan Model Pengembangan.....	37
1. Jenis Penelitian	37
2. Model Pengembangan.....	38
C. Prosedur Pengembangan.....	41
D. Uji Coba Produk	43
E. Subjek Uji Coba.....	43
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	43
G. Teknik analisis data	45
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN.....	48
A. Hasil Penelitian	48
1. <i>Preliminary Design</i>	48
2. <i>Design Experiment</i>	55
3. <i>Analysis Retrospective</i>	66
B. Pembahasan	69
1. Validitas <i>Hypothetical Learning Trajectory</i>	69
2. Praktikalitas <i>Hypothetical Learning Trajectory</i>	71
3. Lintasan Belajar	72
C. Keterbatasan Penelitian.....	74
BAB V PENUTUP	75
A. Kesimpulan	75
B. Saran	76

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1: Jadwal Waktu Penelitian.....	36
Tabel 3.2 : Kisi-kisi Angket Respon Siswa	44
Tabel 3.3: Instrumen Pengumpulan Data.....	45
Tabel 3.4: Kategori Validitas Lembar Validasi	46
Tabel 3.5: Kategori Praktikalitas Lintasan Belajar	47
Tabel 4.1: Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran Matematika.....	49
Tabel 4.2: Hasil Validasi Lintasan Belajar	53
Tabel 4.3: Saran Validator dan Revisi Lintasan Belajar	55
Tabel 4.4: Hasil Angket Respon Siswa.....	64
Tabel 4.5: <i>Hypothetical Learning Trajectory</i> Materi Himpunan.....	66

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1: Respon Siswa pada Soal Himpunan.....	3
Gambar 1.2: Respon Siswa pada Soal Himpunan.....	4
Gambar 1.3: Respon Siswa pada Soal Himpunan.....	4
Gambar 2.1: Diagram Venn	34
Gambar 3.1: Diagram Alur <i>Design Research</i>	39
Gambar 4.1: Lintasan Belajar untuk Pembelajaran Himpunan.....	51
Gambar 4.2: Variasi Jawaban Siswa dalam Mengelompokkan Benda Disekitar	56
Gambar 4.3: Variasi Jawaban Siswa Pada Aktivitas 1	57
Gambar 4.4: Aktivitas Siswa dalam Menggambar Diagram Venn.....	59
Gambar 4.5: Variasi Jawaban Siswa Pada Aktivitas 2	60
Gambar 4.6: Aktivitas Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Himpunan Menggunakan Media D'Venntatik	63

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : *Hypothetical Learning Trajectory* Pokok Bahasan Himpunan
- Lampiran 2 : Lembar Validasi Ahli Materi
- Lampiran 3 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 4 : Lembar Aktivitas Siswa
- Lampiran 5 : Analisis Validasi Lintasan Belajar Melalui Pendekatan Kontekstual
- Lampiran 6 : Lembar Angket Respon Siswa
- Lampiran 7 : Analisis Angket Respon Siswa Terhadap Lintasan Belajar
- Lampiran 8 : Lembar Observasi
- Lampiran 9 : Desain Lintasan Belajar Pada Pokok Bahasan Himpunan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam dunia pendidikan guru memegang peran penting untuk melaksanakan proses pembelajaran menuju tujuan pembelajaran. Guru tidak hanya sebagai pembimbing, pendidik, tetapi juga membina siswa dalam meningkatkan kualitas belajar siswa. Seperti dalam UU Nomor 14 Tahun 2005 Pasal 1 ayat 1 tentang Guru dan dosen menjelaskan bahwa, guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar dan pendidikan menengah.¹ Salah satu permasalahan yang terjadi di dalam dunia pendidikan secara langsung berhadapan dengan siswa adalah pembelajaran, dalam proses pembelajaran siswa harus didorong untuk mengembangkan pola berpikir siswa melalui pendidikan yang sudah diterapkan di dalam sekolah.

Pembelajaran merupakan suatu proses yang kompleks karena mengintegrasikan berbagai komponen seperti interaksi antara siswa dengan guru dan bahan ajar agar diperoleh hasil belajar. Pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan metode dan media yang sesuai dengan karakteristik bahan ajar agar tujuan tercapai secara efektif dan efisien merupakan tanggung jawab guru. Di dalam proses belajar mengajar guru harus memiliki strategi, agar siswa dapat belajar efektif dan efisien, mengenai pada tujuan yang diharapkan. Salah satu langkah untuk memiliki strategi

¹ Soetjipto dan Rafli Kosasi, *Profesi Keguruan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hlm.3.

itu adalah harus menguasai teknik-teknik penyajian yang biasa disebut dengan metode mengajar. Teknik penyajian pembelajaran adalah suatu pengetahuan tentang cara-cara mengajar yang diperlukan oleh guru atau instruktur.²

Dalam proses belajar mengajar salah satu mata pelajaran yang diharapkan dengan menggunakan metode belajar adalah matematika, karena pembelajaran matematika tidak hanya menekankan pada melatih keterampilan dan hapalan rumus saja, tetapi pada pemahaman konsep, karena subjek pada matematika tersusun secara hierarkis, sehingga bila siswa tidak mampu memahami perhitungan dasar akan sulit untuk belajar pada tingkat yang lebih kompleks pada tingkat kelas yang lebih tinggi. Sehingga dalam pembelajaran matematika, guru hendaknya dapat memilih pendekatan, strategi, metode serta teknik yang dapat melibatkan siswa aktif sehingga pelajaran matematika mudah dipahami.

Berdasarkan hasil test awal peneliti di kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan bahwa siswa kurang paham terhadap konsep-konsep dalam materi pokok himpunan misalnya menyebutkan anggota himpunan, membuat diagram venn dan menyelesaikan operasi-operasi pada himpunan, karena materi tersebut disajikan dengan menggunakan metode ceramah³. Pada materi himpunan tidak cocok menggunakan metode ceramah, karena siswa hanya menerima pelajaran dari guru. Sehingga tidak terjadi timbal balik antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa, akibatnya pemahaman konsep-konsep himpunan yang siswa terima tidak

² Roestiyah N.K, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hlm. 1.

³ Hasil Test Awal di kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan, 30 September 2017 pukul 09.20 WIB.

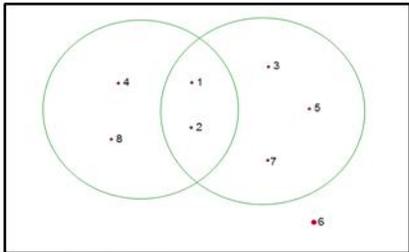
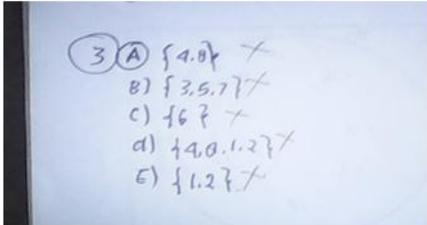
terlalu mendalam dan siswa sulit untuk mengingat kembali materi himpunan yang sudah dipelajari.

Hasil *test* yang diperoleh dari 22 siswa, siswa yang menjawab soal benar hanya 2 orang selainnya siswa tidak bisa menjawab soal-soal yang diberikan. Dari hasil studi pendahuluan ditemukan beberapa kesalahan pada jawaban siswa sebagai berikut:

Perhatikan gambar berikut

Tentukanlah:

a. Anggota A	d. $n(A)$
b. Anggota B	e. $n(A \cap B)$
c. $A \cap B$	

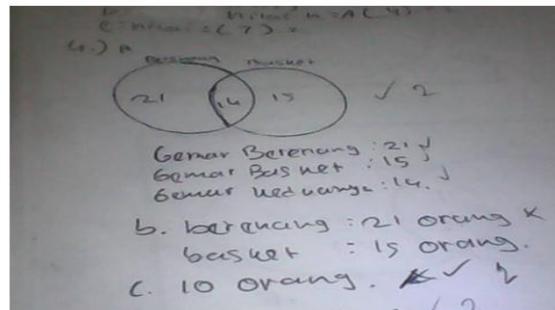



Gambar 1.1 Respon siswa pada soal himpunan

Pada gambar 1.1 terlihat siswa sudah lupa konsep dari menyebutkan anggota dari diagram venn. Dimana untuk menyebutkan anggota himpunan A, siswa harus melihat diagram venn A dan angka-angka yang ada pada diagram venn, walaupun anggota A ada di diagram B. Tetapi siswa hanya berfokus pada angka yang ada pada diagram venn A tidak melihat bahwa diagram venn A dan B memiliki gabungan. Kesalahan ini terjadi karena siswa tidak mengingat lagi pelajaran himpunan yang telah mereka pelajari di kelas VII, sehingga terjadi kekeliruan dalam menjawab soal tersebut.

Dari sekelompok siswa yang berjumlah 60 orang, 35 orang gemar berenang, 29 orang gemar bola basket, dan 14 orang gemar kedua-duanya. Pertanyaan:

- Diagram Venn untuk menunjukkan pernyataan di atas.
- Jumlah siswa yang gemar berenang atau bola basket.
- Jumlah siswa yang tidak gemar kedua-duanya.

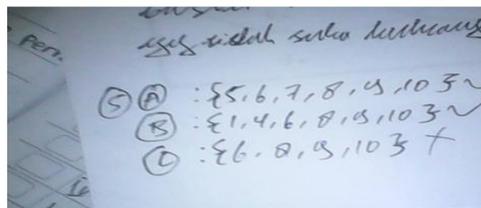


Gambar 1.2 Respon siswa pada soal himpunan

Pada gambar 1.2 terlihat bahwa siswa sudah bisa menggambarkan diagram venn, tetapi dalam menggambar diagram venn siswa tidak membuat kotak semestanya. Siswa kurang paham dalam membuat menggambar diagram yang benar.

Diketahui $S = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ adalah himpunan semesta. Jika $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan $B = \{2, 3, 5, 7\}$. Tentukanlah:

- anggota A^c ;
- anggota B^c ;
- anggota $(A \cap B)^c$.



Gambar 1.3 Respon siswa pada soal himpunan

Pada gambar 1.3 dalam menjawab soal himpunan tentang komplement siswa sudah bisa mengerjakannya, tetapi dalam operasi himpunan irisan komplement siswa kurang paham dalam menyelesaikannya.

Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa kelas VII SMP Negeri 5 Padangsidimpuan dalam mengerjakan soal himpunan masih rendah. Hal ini dapat disebabkan faktor dari dalam diri (aspek fisiologis, aspek psikologis), faktor dari luar diri siswa (keluarga, lingkungan sosial, guru, masyarakat), faktor pendekatan belajar yang digunakan guru saat mengajar, kurikulum yang sedang berlangsung dan juga bahan ajar (buku pegangan) yang digunakan siswa saat belajar.

Kurikulum dan bahan ajar (buku pegangan) merupakan salah satu yang mempengaruhi hasil belajar siswa di sekolah, karena buku tersebut menjadi contoh ataupun sumber utama belajar siswa yang harus diikuti oleh setiap siswa. Berikut beberapa buku kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP), beserta kelemahannya:

1. Buku karangan Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, pada buku ini contoh soal yang disajikan dalam kategori mudah sedangkan soal-soal yang diberikan termasuk kategori susah, sehingga siswa sulit menyelesaikan persoalan yang diberikan. Pada bagian diagram venn, tidak dijelaskan cara-cara menggambar diagram venn dengan baik, maka siswa kurangpahaman menggambar diagram venn⁴.
2. Buku karangan Atik Wintarti, dkk., contoh-contoh yang diberikan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa, materi yang disajikan mudah dimengerti oleh siswa. Tetapi soal-soal pada buku ini sulit untuk dikerjakan siswa karena tidak sesuai dengan contoh yang diberikan.⁵

⁴ Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika: Konsep dan Aplikasinya untuk kelas VII SMP/MTS* (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008).

⁵ Atik Wintarti, dkk., *Contextual Teaching and Learning Matematika: SMP/MTS Kelas VII edisi 4* (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008).

3. Buku karangan J. Dris dan Tasari, pada buku ini contoh-contoh yang diberikan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa, materi yang disajikan mudah dimengerti oleh siswa. Pada diagram venn, dijelaskan cara menggambar diagram venn yang benar dengan bahasa yang mudah dimengerti oleh siswa. Tetapi soal-soal pada buku ini sulit untuk dikerjakan siswa karena tidak sesuai dengan contoh yang diberikan.⁶

Buku pegangan matematika sekarang sudah beredar dari beberapa penerbit. Oleh karena itu, peneliti memilih untuk merancang lintasan belajar yang sesuai dengan kemampuan siswa agar lebih mudah dimengerti siswa. Rancangan ini akan digunakan guru matematika sebagai acuan dalam mengajar siswa dalam materi himpunan. Lintasan pembelajaran ini berisi tentang 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 yang disebut dengan lintasan belajar siswa.⁷

Salah satu solusi dari permasalahan tersebut adalah menerapkan pembelajaran matematika di sekolah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual yaitu konsep pembelajaran yang mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang

⁶ J. Dris dan Tasari, *Matematika untuk SMP dan MTS Kelas VII* (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2011).

⁷ Rully Charitas Indra Prahmana, *Design Research: Teori dan Implementasinya: Suatu Pengantar* (Depok: Rajawali Pers, 2017), hlm. 21.

dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari, dengan pembelajaran kontekstual siswa lebih aktif berkomunikasi dalam proses belajar-mengajar pada mata pelajaran matematika. Dengan keterlibatan siswa secara aktif, maka dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian dalam bentuk penelitian *Design Reseach* yang berjudul **“Pengembangan lintasan belajar pada pokok bahasan himpunan dengan menggunakan pendekatan kontekstual di SMP Negeri 5 Padangsidempuan”**.

B. Fokus Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Padangsidempuan, Jalan Perintis Kemerdekaan No. 6, Padang Matinggi Padangsidempuan Selatan, Kota Padangsidempuan, Sumatera Utara. Aspek yang menjadi pertimbangan penentuan tempat penelitian ini karena sekolah tersebut belum menerapkan lintasan belajar siswa pada pokok bahasan himpunan. Sedangkan pelaku pada penelitian ini yaitu siswa SMP Negeri 5 Padangsidempuan kelas VII. Penentuan ini disesuaikan dengan bahan ajar matematika tentang himpunan. Adapun aktivitas pada penelitian ini adalah kegiatan atau responden dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan himpunan yang diajukan dengan pendekatan kontekstual yang kemudian menjadi kajian mendalam dalam upaya menciptakan lintasan belajar yang inovatif.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas desain lintasan belajar siswa melalui pendekatan kontekstual pokok bahasan himpunan di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan?
2. Bagaimana praktikalitas desain lintasan belajar siswa melalui pendekatan kontekstual pokok bahasan himpunan di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan?

D. Tujuan Pengembangan

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

1. Untuk mengetahui validitas desain lintasan belajar siswa melalui pendekatan kontekstual pokok bahasan himpunan di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan.
2. Untuk mengetahui praktikalitas desain lintasan belajar siswa melalui pendekatan kontekstual pokok bahasan himpunan di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan.

E. Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan berupa lintasan belajar pada pokok bahasan himpunan dengan bantuan media D'Venntatik. Media D'Venntatik ini media yang memudahkan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas dengan materi himpunan. Lintasan belajar ini mengarahkan pada konsep materi himpunan dalam kehidupan sehari-hari. Lintasan belajar melalui pendekatan kontekstual yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa materi himpunan.

F. Pentingnya Pengembangan

Pentingnya penelitian ini dapat dibedakan menjadi dua, yaitu secara teoretis dan secara praktis.

1. Secara teoretis

Penelitian ini dapat memberikan sumbangan dalam pengembangan lintasan belajar pada pembelajaran matematika dan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya untuk materi himpunan.

2. Secara praktis, yaitu:

- a. Bagi siswa, dapat lebih memahami konsep himpunan dalam pembelajaran tanpa adanya kesalahan konsep yang dapat mengakibatkan terhambatnya pembelajaran matematika berikutnya dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar lebih aktif, lebih giat dalam belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
- b. Bagi guru mata pelajaran matematika, sebagai pertimbangan untuk menerapkan lintasan belajar melalui pendekatan kontekstual dalam proses peningkatan hasil belajar siswa.
- c. Bagi sekolah, dapat menambah wawasan dan meningkatkan kualitas *output* pendidikan terutama bagi pelajaran matematika.
- d. Bagi peneliti, menjadi bahan dalam mengadakan penelitian yang lebih mendalam mengenai pengembangan lintasan belajar matematika dengan jenis pendekatan yang lain.

G. Definisi Istilah

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

1. *Design research* disebut juga penelitian desain atau penelitian pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang dihasilkan. Dalam pendidikan, produk yang dihasilkan antara lain: bahan penelitian untuk guru, materi/buku ajar, media sosial, sistem pengelolaan dalam pembelajaran dan lain-lain.⁸
2. *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) adalah suatu hipotesis atau prediksi bagaimana pemikiran atau pemahaman mahasiswa berkembang dalam aktivitas pembelajaran. Karena dalam merancang kegiatan pembelajaran suatu topik tertentu, dosen harus mempunyai dugaan atau hipotesis dan mampu mempertimbangkan reaksi mahasiswa untuk setiap tahap dari lintasan belajar terhadap tujuan pembelajaran yang dilaksanakan. Dosen dapat memilih aktivitas pembelajaran yang sesuai sebagai dasar untuk merangsang mahasiswa berpikir dan bertindak ketika mengonstruksikan matematika tersebut.⁹
3. *Local Instruction Theory* (LIT), adalah teori tentang proses pembelajaran yang mendeskripsikan lintasan pembelajaran pada suatu topik tertentu dengan sekumpulan aktivitas yang mendukungnya. Disebut teori lokal karena teori

⁸ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan* (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm. 239.

⁹ Rully Charitas Indra Prahmana, *Op.Cit*, hlm. 20.

tersebut hanya membahas pada ranah yang spesifik (*domain-specific*), yaitu topik yang spesifik pada pembelajaran tertentu.¹⁰

4. *Contextual Teaching and Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.¹¹
5. Himpunan adalah kumpulan benda atau objek yang dapat didefinisikan dengan jelas, sehingga dengan tepat dapat diketahui objek yang termasuk himpunan dan yang tidak termasuk dalam himpunan tersebut.¹²

H. Sistematika Pengembangan

Untuk memudahkan pembahasan dan penulisan penelitian ini, peneliti membagi pada beberapa bab maka tiap-tiap bab terdiri dari sub bab. Perincian sistematika tersebut adalah:

Bab pertama merupakan pendahuluan yang menjadi pengantar dari isi seluruh tulisan. Dalam bab ini dikemukakan latar belakang masalah, fokus penelitian, rumusan masalah, tujuan pengembangan, spesifikasi produk, pentingnya pengembangan, definisi istilah dan sistematika pengembangan.

¹⁰ *Ibid.*, hlm. 21.

¹¹ Wina Sanjaya, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum berbasis Kompetensi* (Jakarta: Kencana, 2006), hlm. 107.

¹² Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Op.Cit*, hlm. 164.

Bab kedua membahas tentang kerangka teori yaitu hakikat belajar dan pembelajaran, pembelajaran matematika, pendekatan pembelajaran kontekstual, hasil belajar matematika, pokok bahasan himpunan, penelitian terdahulu.

Bab ketiga membahas metodologi penelitian yang menjelaskan tentang lokasi dan waktu penelitian, jenis dan model pengembangan, prosedur pengembangan, uji coba produk, subjek uji coba, instrumen pengumpulan data, analisis data.

Bab keempat membahas tentang hasil dari pengembangan yang menjelaskan tentang hasil penelitian berupa *Preliminary Design*, *Design Experiment* (Percobaan Desain), *Analysis Retrospective*, Pembahasan, Keterbatasan Penelitian.

Bab kelima merupakan penutup yang membahas tentang kesimpulan dan saran dari penelitian.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹ Belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu. Belajar dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman.²

Konsep tentang belajar sendiri lebih banyak dikemukakan oleh para ahli. Menurut Gagne yang dikutip oleh Masitoh dan Laksmi, “belajar adalah suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman”.³ Sejalan dengan itu, menurut Burton “*Learning is a change in the individual due to instruction of that individual and his environment*”. Belajar diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dan individu dengan lingkungannya.⁴

¹Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010), hlm.2.

²Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: Rajawali Press, 2010), hlm. 1.

³Masitoh dan Laksmi Dewi, *Strategi Pembelajaran* (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam, 2009), hlm. 3.

⁴ Moh. Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 5.

Berdasarkan dari pengertian di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa belajar adalah proses usaha tingkah laku secara keseluruhan melalui interaksi sebagai akibat dari pengalaman dan interaksinya dengan lingkungan yang melibatkan kognitif.

Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik. Dalam pembelajaran tugas guru yang paling utama adalah mengondisikan lingkungan agar menunjang terjadinya perilaku bagi peserta didik.⁵ Pembelajaran secara umum adalah kegiatan yang dilakukan guru sehingga tingkah laku siswa berubah kearah yang baik. Pembelajaran adalah upaya guru menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan siswa yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dan siswa serta antar siswa.⁶

Pembelajaran pada hakikatnya merupakan suatu proses interaksi antara guru dengan siswa, baik interaksi secara langsung seperti tatap muka maupun secara tidak langsung, yaitu dengan menggunakan berbagai media pembelajaran. Didasari oleh adanya perbedaan interaksi tersebut, maka kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan pola pembelajaran.⁷ Menurut Dimiyati dan Mudjiono bahwa, pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam

⁵ Kunandar, *Guru Profesional* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2009), hlm. 287.

⁶ Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 2010), hlm. 72.

⁷ Rusman, *Op.Cit.*, hlm. 134.

desain intruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar.⁸

Berdasarkan dari pengertian di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi lingkungan antara guru dengan siswa secara terprogram untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan.

2. Pembelajaran Matematika

Kata matematika berasal dari bahasa Latin, yaitu “*mathein*” atau “*mathema*” yang berarti pengetahuan atau ilmu yang dipelajari. Sedangkan dalam bahasa Belanda disebut “*wiskunde*” yang berarti ilmu pasti, yang semuanya berkaitan dengan penalaran atau pemberian alasan yang valid. Matematika memiliki bahasan dan aturan yang terdefinisi dengan baik, penalaran yang jelas dan sistematis serta struktur dan keterkaitan antara konsep.⁹

Menurut Hamzah B. Uno bahwa matematika adalah suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, komunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yaitu unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis generalitas dan individualitas, serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri dan analisis.¹⁰ Menurut Jhonson dan Myklebust pada kutipan Mulyono Abdurrahman mengatakan bahwa matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi

⁸ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), hlm. 5.

⁹ Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika?* (Medan: Perdana, 2015), hlm. 26-27.

¹⁰ Hamzah B. Uno, *Mengelolah Kecerdasan dalam Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 109.

praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya untuk memudahkan berpikir.¹¹

Pembelajaran matematika adalah suatu proses yang diselenggarakan oleh guru mengajar siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan matematika. Pembelajaran matematika adalah suatu upaya membantu siswa untuk mengkonstruksikan (membangun) konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali.¹²

Dari beberapa definisi di atas peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses belajar mengajar yang membantu siswa untuk mengkonstruksi prinsip-prinsip matematika, mengembangkan kreativitas berfikir dan meningkatkan kemampuan berfikir siswa.

3. Pendekatan Pembelajaran Kontekstual

a. Pengertian Pendekatan Kontekstual

Pendekatan belajar adalah istilah lain yang memiliki kemampuan dengan strategi pembelajaran, pendekatan dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang terhadap proses pembelajaran.¹³ Pendekatan belajar termasuk faktor-faktor yang turut menentukan tingkat efisiensi dan kemampuan belajar siswa. Sering terjadi kemampuan seorang siswa yang memiliki ranah cipta atau

¹¹Mulyono Abdurrahman, *Anak Berekesulitan Belajar: Teori, Diagnosis dan Remediasinya* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2012), hlm. 202.

¹² Agus Suprijono, *Cooperative Learning* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), hlm. 5

¹³ Istarani, *Model Pembelajaran Inovatif* (Medan: CV. Iscom, 2012), hlm. 8.

kognitif yang lebih tinggi daripada teman-temannya. Sebaliknya seseorang siswa yang sebenarnya yang hanya memiliki ranah cipta rata-rata atau sedang, dapat mencapai puncak prestasi sampai batas optimal kemampuannya karena menggunakan pendekatan belajar yang efisien dan efektif.

Siswa memiliki kesempatan terbatas untuk menerapkan pembelajarannya dalam konteks kehidupan nyata. Mereka masih mengembangkannya, sehingga seringkali tidak melihat relevansi dari isi pelajaran di kelas dengan kehidupan nyata sehari-hari. Upaya guru untuk membantu siswa memahami relevansi materi pembelajaran yang dipelajarinya itu adalah dengan melakukan suatu pendekatan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan apa yang dipelajarinya di kelas. Pendekatan ini disebut pembelajaran kontekstual.¹⁴

Contextual Teaching and Learning adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.¹⁵

Pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa

¹⁴ Sumiati dan Asra, *Metode Pembelajaran* (Bandung: CV. Wacana Prima, 2008), hlm. 13-14.

¹⁵ Wina Sanjaya, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum berbasis Kompetensi* (Jakarta: Kencana, 2006), hlm. 107.

membantu hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.¹⁶

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang mengaitkan antara materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa dengan menggunakan pemahaman dan kemampuan akademiknya untuk mencari, mengelolah dan menemukan pengalaman belajar. Dengan demikian, kegiatan pembelajaran akan lebih konkret, lebih realistik, aktual, nyata, menyenangkan dan lebih bermakna.

b. Prinsip Dasar Pendekatan Kontekstual

Prinsip dasar pembelajaran kontekstual adalah agar siswa dapat mengembangkan cara belajarnya sendiri dan selalu mengaitkan dengan apa yang telah diketahui dan apa yang ada dimasyarakat, yaitu aplikasi dan konsep yang dipelajari. Adapun secara terperinci prinsip pembelajaran konstektual adalah sebagai berikut:

- 1) Menekankan pada pemecahan masalah.
- 2) Mengenal kegiatan mengajar terjadi pada berbagai konteks seperti rumah, masyarakat dan tempat kerja.
- 3) Mengajar siswa untuk memantau dan mengarahkan belajarnya sehingga menjadi pembelajar yang aktis dan terkendali.
- 4) Menekankan pembelajaran dalam konteks kehidupan siswa
- 5) Mendorong siswa belajar dari satu dengan yang lainnya dna belajar bersama-sama.
- 6) Menggunakan penilaian autentik.¹⁷

¹⁶ Agus Suprijono, *Op.Cit.*, hlm. 79.

¹⁷ Sumiati dan Asra, *Op.Cit.*, hlm. 18.

Berkaitan dengan faktor kebutuhan individu siswa, untuk menerapkan pembelajaran kontekstual, guru perlu memegang prinsip pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Merencanakan pembelajaran sesuai dengan kewajaran perkembangan mental siswa.
- 2) Membentuk kelompok belajar yang saling tergantung (*Independent Learning Groups*).
- 3) Menyediakan lingkungan yang mendorong pembelajaran mandiri.
- 4) Mempertimbangkan keragaman siswa (*Diversity of student*).
- 5) Memperhatikan multi intelegensia (*multiple intelligences*).
- 6) Menggunakan teknik-teknik bertanya (*questioning*) untuk meningkatkan pembelajaran siswa, perkembangan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir tingkat tinggi.
- 7) Menerapkan penilaian autentik (*authentic assessment*).¹⁸

Pembelajaran kontekstual membantu siswa menguasai tiga hal, yaitu:

- 1) Pengetahuan, yaitu apa yang ada dipikirkannya membentuk konsep, definisi, teori dan fakta.
- 2) Kompetensi dan keterampilan, yaitu kemampuan yang dimiliki untuk bertindak atau sesuatu yang dapat dilakukan.
- 3) Pemahaman kontekstual, yaitu mengetahui waktu dan cara bagaimana menggunakan pengetahuan dan keahlian dalam situasi kehidupan nyata.¹⁹

Dengan prinsip dasar pembelajaran kontekstual tersebut, siswa akan memahami bahan ajar secara lebih bermakna yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata, baik berkaitan dengan lingkungan pribadi, agama, sosial, ekonomi maupun kultural. Sehingga siswa memperoleh ilmu pengetahuan dan keterampilan yang dapat diaplikasikan dan ditransfer dari satu konteks permasalahan yang satu ke permasalahan lainnya.

¹⁸ Kunandar, *Op. Cit*, hlm. 303-305.

¹⁹ Sumiati dan Asra, *Loc.Cit*,

c. 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*).
- 7) Pembelajaran dilaksanakan dalam situasi yang menyenangkan (*learning as an enjoy activity*).²⁰

d. Komponen Pendekatan Kontekstual

Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual melibatkan tujuh komponen utama, yaitu *constructivism* (konstruktivisme, membangun, membentuk), *questioning* (bertanya), *inquiry* (menyelidiki, menemukan), *learning community* (masyarakat belajar), *modelling* (pemodelan), *reflection* (refleksi atau umpan balik) dan *authentic assessment* (penilaian yang sebenarnya). Apabila ketujuh komponen ini diterapkan dalam pembelajaran, terlihat pada realitas berikut:

- 1) Kegiatan yang mengembangkan pemikiran bahwa pembelajaran akan lebih bermakna apabila siswa bekerja sendiri, menemukan dan membangun sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.

²⁰Mansur Muchlis, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual Panduan bagi Guru, Kepala Sekolah dan Pengawasan Sekolah* (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hlm. 41.

- 2) Kegiatan belajar yang mendorong sikap keingintahuan siswa lewat bertanya tentang topik atau permasalahan yang akan dipelajari.
- 3) Kegiatan belajar yang bisa mengondisikan siswa untuk mengamati, menyelidiki, menganalisis topik atau permasalahan yang dihadapi sehingga ia berhasil “menemukan” sesuatu.
- 4) Kegiatan belajar yang bisa menciptakan suasana belajar bersama atau berkelompok sehingga ia berdiskusi, curah pendapat, bekerja sama dan saling membantu dengan teman lain.
- 5) Kegiatan belajar yang bisa menunjukkan model yang bisa dipakai rujukan atau panutan siswa dalam bentuk penampilan tokoh, demonstrasi kegiatan, penampilan hasil karya, cara mengoperasikan sesuatu dan sebagainya.
- 6) Kegiatan belajar yang memberikan refleksi atau umpan balik dalam bentuk tanya jawab dengan siswa tentang kesulitan yang dihadapi dan pemecahannya, merekonstruksi kegiatan yang telah dilakukan, kesan siswa selama melakukan kegiatan dan saran atau harapan siswa.
- 7) Kegiatan belajar yang bisa diamati secara periodik perkembangan kompetensi siswa melalui kegiatan-kegiatan nyata ketika pembelajaran berlangsung.²¹

Adapun tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual yang harus dikembangkan guru, yaitu:

- 1) Konstruktivisme (*Constructivism*).

Konstruktivisme merupakan landasan berfikir (filosofi) yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta, kaidah atau konsep yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus membangun pengetahuan ini memberi makna melalui pengalaman yang nyata.²²

²¹ Mansur Muslich, *Op.Cit.*, hlm. 42.

²² Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: Rajawali Pres, 2012), hlm. 193.

Ada lima elemen belajar yang konstruktivisme, yaitu sebagai berikut:

- a) Pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*)
- b) Pemerolehan pengetahuan baru (*acquiring knowledge*)
- c) Pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*)
- d) Mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman (*applying knowledge*)
- e) Melakukan refleksi terhadap strategi pengembangan pengetahuan tersebut (*reflecting knowledge*).²³

Konstruktivisme ini menekankan bahwa pengetahuan adalah hasil konstruksi atau bentukan manusia. Manusia mengkonstruksi pengetahuannya melalui interaksi dengan objek, fenomena, pengalaman dan lingkungannya. Suatu pengetahuan dianggap benar jika pengetahuan itu dapat berguna untuk menghadapi dan memecahkan persoalan atau fenomena yang sesuai.

Bagi konstruktivistik, pengetahuan tidak dapat ditransfer begitu saja dari guru ke siswa, tetapi harus diinterpretasikan sendiri oleh masing-masing siswa. Siswa harus mengkonstruksi pengetahuan sendiri. Pengetahuan bukan sesuatu yang sudah jadi, melainkan suatu proses yang berkembang terus menerus. Dalam proses ini keaktifan siswa yang diwujudkan oleh rasa ingin tahunya amat berperan dalam pengembangan pengetahuannya. Pengetahuan tidak lepas dari subjek yang sedang belajar, pengetahuan lebih dianggap sebagai proses pembentuk (konstruksi) yang terus menerus, terus berkembang dan berubah. Pengetahuan bukanlah suatu tiruan dari kenyataannya (realitas). Pengetahuan bukanlah gambaran dari

²³ Sumiati dan Asra, *Op.Cit.*, hlm. 15.

dunia kenyataan yang ada. Alat dan sarana yang tersedia bagi siswa untuk mengetahui sesuatu adalah inderanya. Siswa berinteraksi dengan objek dan lingkungannya dengan cara melihat, mendengar, memegang, mencium dan merasakan. Dari sentuhan inderawi itulah siswa membangun gambaran dunianya.

2) Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan kegiatan inti dari kontekstual, melalui upaya menemukan akan memberikan penegasan bahwa pengetahuan dan ketrampilan serta kemampuan-kemampuan lain yang diperlukan bukan merupakan hasil dari mengingat fakta-fakta, tetapi merupakan hasil menemukan sendiri. Guru harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan yang menemukan apapun materi yang diajarkannya.

Adapun langkah *inquiri* bagi matematika yaitu untuk merumuskan permasalahan dalam matematika, mengamati permasalahan matematika untuk menentukan strategi yang digunakan dalam menyelesaikan soal matematika, setelah permasalahan matematika diselesaikan selanjutnya mempersentasikan hasil yang diperoleh kepada teman sekelas.

3) Bertanya (*Questioning*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu berawal dari bertanya. Oleh karena itu, bertanya merupakan strategi utama dalam pembelajaran kontekstual. Penerapan pembelajaran kontekstual harus difasilitasi guru, kebiasaan siswa untuk bertanya atau kemampuan guru dalam menggunakan

pertanyaan yang baik akan mendorong pada peningkatan kualitas dan produktivitas pembelajaran. Melalui penerapan bertanya, pembelajaran akan lebih hidup akan mendorong proses dan hasil pembelajaran yang lebih luas dan mendalam dan akan banyak ditemukan unsur-unsur terkait yang sebelumnya tidak berpikir baik oleh guru maupun siswa.²⁴

Dalam sebuah kegiatan yang produktif, kegiatan bertanya berguna untuk:

- a) Menggali informasi, baik administrasi maupun akademis
- b) Mengecek pemahaman siswa
- c) Membangkitkan respons kepada siswa
- d) Mengetahui sejauh mana keingintahuan siswa
- e) Memfokuskan perhatian siswa pada sesuatu yang dikehendaki guru
- f) Membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari siswa
- g) Menyegarkan kembali pengetahuan siswa.²⁵

4) Masyarakat belajar (*Learning community*)

Konsep *learning community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil pelajaran diperoleh dari *sharing* antar teman, antar kelompok dan antara yang tahu dengan yang belum tahu. Dalam kelas kontekstual, guru disarankan selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok belajar. Kelompok siswa bisa sangat bervariasi bentuknya baik keanggotaan, jumlah, bahkan bisa melibatkan

²⁴ Rusman, *Op.Cit.*, hlm. 195.

²⁵ Trianto, *Op.Cit.*, hlm. 115.

siswa di kelas atasnya, atau guru mengadakan kolaborasi dengan mendatangkan seorang yang ahli ke kelas.²⁶

5) Pemodelan (*Modelling*)

Dalam sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, ada model yang bisa ditiru oleh siswa dalam pembelajaran kontekstual, guru bukan satu-satunya model. Pemodelan dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Seseorang bisa ditunjuk memodelkan sesuatu berdasarkan pengalaman yang diketahuinya.²⁷

6) Refleksi (*reflection*)

Refleksi adalah cara berfikir tentang apa yang baru dipelajari atau berfikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan dimasa yang lalu. Siswa mengedepankan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Refleksi merupakan respons terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan baru yang diterima. Pengetahuan yang bermakna diperoleh dari proses. Pengetahuan dimiliki siswa diperluas melalui konteks pembelajaran, yang kemudian diperluas sedikit demi sedikit. Guru membantu siswa membuat hubungan-hubungan antar pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru.

²⁶ Yamin Riyanto, *Pradigma Baru Pembelajaran: Sebagai Referensi bagi Guru Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas* (Jakarta: Kencana, 2009), hlm. 174-175.

²⁷ Trianto, *Op.Cit.*, hlm. 117.

Pada akhir pembelajaran, guru menyisakan waktu sejenak agar siswa melakukan refleksi. Refleksinya berupa:

- a) Pernyataan langsung tentang apa-apa yang diperoleh hari itu.
- b) Catatan atau jurnal di buku siswa
- c) Kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran hari itu
- d) Diskusi
- e) Hasil karya.²⁸

7) Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assesment*)

Tahap terakhir dari pembelajaran kontekstual adalah melakukan penilaian. Penilaian sebagai bagian integral dari pembelajaran yang memiliki fungsi yang amat menentukan untuk mendapatkan informasi kualitas proses dan hasil pembelajaran melalui penerapan pembelajaran kontekstual. Penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data dan informasi yang bisa memberikan gambaran atau petunjuk terhadap pengalaman belajar siswa.²⁹

Karakteristik penilaian sebenarnya antara lain:

- a) Dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung
- b) Bisa digunakan untuk formatif maupun sumatif
- c) Yang diukur keterampilan dan performansi, bukan mengingat fakta
- d) Berkesinambungan
- e) Terintegrasi
- f) Dapat digunakan sebagai *feedback*.³⁰

Dalam pembelajaran kontekstual, program pembelajaran merupakan rencana kegiatan kelas yang dirancang guru, yaitu dalam bentuk skenario

²⁸ *Ibid.*, hlm. 118.

²⁹ Rusman, *Op.Cit.*, hlm. 197.

³⁰ Trianto, *Op.Cit.*, hlm. 119.

tahap demi tahap tentang apa yang akan dilakukan bersama siswa selama berlangsungnya proses pembelajaran. Dalam program tersebut harus tercermin penerapan dari ketujuh komponen pembelajaran kontekstual dengan jelas, sehingga setiap guru memiliki persiapan mengenai rencana yang akan dilaksanakan dalam kegiatan proses belajar mengajar di kelas.

4. Lintasan Belajar

Lintasan belajar (*Learning Trajectory*) 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.³¹

Sarama dan Clements dalam *Consortium for Policy Research in Education* mendefinisikan *learning trajectories* matematika sebagai berikut:

*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.*³²

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

³¹Rully Charitas Indra Prahmana, *Design Research: Teori dan Implementasi: Suatu Pengantar* (Depok: Rajawali Pres, 2017), hlm. 21.

³²Phil Daro, et al., *Learning Trajectories In Mathematics* (CPRE, 2011), hlm. 19.

telah dirancang. Serangkaian tugas yang telah dirancang tersebut dimaksudkan untuk menimbulkan proses mental siswa atau dugaan perilaku yang akan dilakukan oleh siswa melalui perkembangan tingkat berpikir mereka dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran matematika tertentu.

Sarama dan Clements melibatkan tiga komponen utama pada *learning trajectory* yaitu:

- a. Tujuan pembelajaran, yakni pengelompokan konsep-konsep dan kemampuan-kemampuan yang secara matematis merupakan hal yang pokok dan saling berhubungan, konsisten dengan pemikiran siswa, serta berguna dalam pembelajaran berikutnya.
- b. Tingkatan-tingkatan berpikir, yakni tingkatan dari yang mudah sampai yang rumit, untuk membawa siswa agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Progres perkembangan yang dibuat oleh guru menggambarkan sebuah lintasan yang akan diikuti oleh anak atau siswa dalam mengembangkan pemahaman dan kemampuan mereka tentang suatu topik tertentu.
- c. Aktivitas pembelajaran, yakni sekumpulan tugas-tugas pembelajaran yang bersesuaian dengan tingkat berpikir siswa yang ada dalam lintasan perkembangan yang telah dibuat. Tugas-tugas tersebut disusun untuk membantu siswa belajar tentang ide-ide dan kemampuan-kemampuan yang dibutuhkan untuk mencapai suatu tingkatan berpikir. Oleh karena itu, sebagai seorang guru, kita dapat menggunakan tugas-tugas tersebut untuk mendorong perkembangan berpikir siswa dari satu level ke level berikutnya.³³

Berdasarkan dari pengertian di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa lintasan belajar adalah urutan pembelajaran untuk mendorong perkembangan berpikir siswa agar tujuan pembelajaran matematika siswa dapat tercapai.

5. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah

³³ Phil Daro, *Op. Cit.*, hlm. 22.

perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Kunandar mendefinisikan hasil belajar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahap pencapaian pengalaman belajar dalam suatu kompetensi dasar.³⁴ Dalam kehidupannya, siswa selalu penuh dengan kegiatan yang dilakukan secara sengaja maupun tidak sengaja, terencana maupun acara yang datang secara tiba-tiba. Kejadian atau pengalaman tersebut menimbulkan pengalaman, sedangkan pengalaman itu sendiri pada dasarnya merupakan hasil belajar.

Menurut Benjamin S. Bloom pada buku Nana Sudjana bahwa hasil belajar diklasifikasikan menjadi tiga ranah, yaitu

- a. Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.
- b. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.
- c. Ranah psikomotorik, berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik, yakni gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketetapan, gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif.³⁵

Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Diantara ketiga ranah itu, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai guru di sekolah karena keterkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran.

³⁴Kunandar, *Op.Cit.*, hlm. 251.

³⁵Nana sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1989), hlm. 22.

6. Himpunan

Himpunan adalah salah satu materi yang dipelajari pada kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP). Kompetensi dasar pada pokok bahasan himpunan adalah memahami pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi irisan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh. Indikator pencapaian kompetensi pada pokok bahasan himpunan adalah: (1) Memahami konsep himpunan dan diagram venn, (2) Memahami relasi himpunan dan (3) Memahami operasi himpunan.³⁶

Himpunan adalah kumpulan benda atau objek yang dapat didefinisikan dengan jelas, sehingga dengan tepat dapat diketahui objek yang termasuk himpunan dan yang tidak termasuk dalam himpunan tersebut.³⁷

Contoh kumpulan objek yang merupakan himpunan, sebagai berikut:

- a. Kumpulan hewan berkaki dua.
- b. Kumpulan warna lampu lalu lintas.
- c. Kelompok tanaman hias.

Suatu himpunan biasanya diberi nama atau dilambangkan dengan huruf besar (kapital) seperti: A, B, C, ..., Z. Adapun benda atau objek yang termasuk dalam himpunan tersebut ditulis dengan menggunakan pasangan kurung kurawal {...}. Setiap benda atau objek yang berada dalam suatu himpunan disebut

³⁶ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Edisi Revisi* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014), hlm. 99.

³⁷ Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika: Konsep dan Aplikasinya untuk kelas VII SMP/MTS* (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm. 164.

anggota atau elemen dari himpunan itu dan dinotasikan dengan \in . Adapun benda atau objek yang tidak termasuk dalam suatu himpunan dikatakan bukan anggota himpunan dan dinotasikan dengan \notin .

Contoh A adalah himpunan bilangan cacah kurang dari 6, sehingga $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$. Bilangan 0, 1, 2, 3, 4, dan 5 adalah anggota atau elemen dari himpunan A , ditulis $0 \in A$, $1 \in A$, $2 \in A$, $3 \in A$, $4 \in A$, dan $5 \in A$. Karena 6, 7, dan 8 bukan anggota A , maka ditulis $6 \notin A$, $7 \notin A$, dan $8 \notin A$.

Suatu himpunan dapat dinyatakan sebagai berikut:

a. Dengan kata-kata.

Dengan cara menyebutkan semua syarat/sifat keanggotaannya.

Contoh: P adalah himpunan bilangan prima antara 10 dan 40,

ditulis $P = \{\text{bilangan prima antara 10 dan 40}\}$.

b. Dengan notasi pembentuk himpunan.

Sama seperti menyatakan himpunan dengan kata-kata, pada cara ini disebutkan semua syarat/sifat keanggotannya. Namun, anggota himpunan dinyatakan dengan suatu peubah. Peubah yang biasa digunakan adalah x atau y .

Contoh: $P : \{\text{bilangan prima antara 10 dan 40}\}$.

Dengan notasi pembentuk himpunan, ditulis $P = \{10 < x < 40, x \text{ bilangan prima}\}$.

c. Dengan mendaftar anggota-anggotanya.

Dengan cara menyebutkan anggota-anggotanya, menuliskannya dengan menggunakan kurung kurawal, dan anggota-anggotanya dipisahkan dengan tanda koma.³⁸

Contoh: $P = \{11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37\}$

Adapun himpunan yang tidak mempunyai anggota disebut himpunan kosong, dan dinotasikan dengan $\{ \}$ atau \emptyset .³⁹

Jika $R = \{x | x < 1, x \in C\}$ maka $R = \{0\}$ atau $n(R) = 1$. Himpunan R disebut himpunan nol. Anggota himpunan R adalah 0.

Sedangkan himpunan semesta atau semesta pembicaraan adalah himpunan yang memuat semua anggota atau objek himpunan yang dibicarakan. Himpunan semesta (semesta pembicaraan) biasanya dilambangkan dengan S .⁴⁰

Misalkan $A = \{2, 3, 5, 7\}$, maka himpunan semesta yang mungkin dari himpunan A adalah

$S = \{\text{bilangan prima}\}$ atau

$S = \{\text{bilangan asli}\}$ atau

$S = \{\text{bilangan cacah}\}$.

Irisan (interseksi) dua himpunan adalah suatu himpunan yang anggotanya merupakan anggota persekutuan dari dua himpunan tersebut. Irisan himpunan A dan B dinotasikan sebagai berikut.

$$A \cap B = \{x | x \in A \text{ dan } x \in B\}$$

³⁸ *Ibid.*, hlm. 167.

³⁹ *Ibid.*, hlm. 169.

⁴⁰ *Ibid.*, hlm. 170.

Jika A dan B adalah dua buah himpunan, gabungan himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya terdiri atas anggota-anggota A atau anggota-anggota B. Dengan notasi pembentuk himpunan, gabungan A dan B dituliskan sebagai berikut.

$$A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ atau } x \in B\}$$

Selisih (difference) himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota dari A tetapi bukan anggota dari B. Selisih himpunan A dan B dinotasikan sebagai berikut

$$A - B \text{ atau } A \setminus B.$$

Komplemen himpunan A adalah suatu himpunan yang anggota-anggotanya merupakan anggota S tetapi bukan anggota A. Dengan notasi pembentuk himpunan dituliskan sebagai berikut.

$$A^C = \{x \mid x \in S \text{ dan } x \notin A\}$$

Diketahui $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ adalah himpunan semesta dan $A = \{3, 4, 5\}$. Komplemen himpunan A adalah $A^C = \{1, 2, 6, 7\}$.

Himpunan dapat dinyatakan dalam bentuk gambar yang dikenal sebagai diagram venn. Diagram Venn pertama kali diketemukan oleh John Venn, seorang ahli matematika dari Inggris yang hidup pada tahun 1834–1923. Dalam diagram Venn, himpunan semesta dinyatakan dengan daerah persegi panjang, sedangkan

himpunan lain dalam semesta pembicaraan dinyatakan dengan kurva mulus tertutup sederhana dan noktah-noktah untuk menyatakan anggotanya.⁴¹

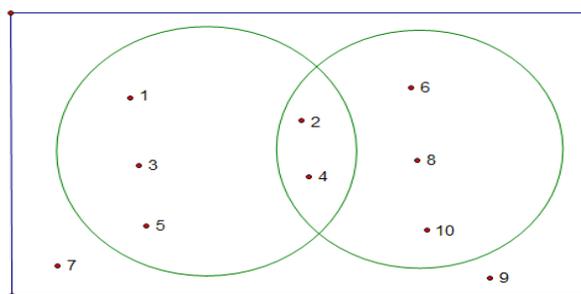
Contoh:

Diketahui $S = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$

$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

$B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$

Berdasarkan himpunan A dan B, dapat diketahui bahwa $A \cap B = \{2, 4\}$. Dalam diagram Venn, irisan dua himpunan harus dinyatakan dalam satu kurva (himpunan A dan B dibuat berpotongan). Adapun bilangan yang lain diletakkan pada kurva masing-masing. Diagram Venn-nya sebagai berikut.



Gambar 2.1: Diagram Venn

B. Penelitian Terdahulu

Untuk memperkuat penelitian ini, maka penelitian relevan yang berkenaan dengan judul penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Eka Romiati “Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Saintifik dan Strategi Pembelajaran PQ4R pada Materi Himpunan Kelas VII SMPN 11 Kota Jambi”
Penelitian ini mendesain LKS, pemberian tes untuk mengetahui hasil belajar

⁴¹*Ibid.*, hlm. 186.

siswa dan pemberian angket untuk mengetahui hasil respon siswa. Proses pengembangan lembar kerja siswa yang dilakukan dan dilanjutkan dengan tahap validasi yang dilakukan oleh ahli materi dengan kategori baik dan ahli desain dengan kategori sangat baik, uji coba kelompok kecil dengan kategori baik-sangat baik dan tahap uji coba kelompok kecil dengan kategori baik-sangat baik. Selanjutnya lembar kerja siswa tersebut diujicoba pada uji pemakaian. Dari hasil analisis yang dilakukan hasil dengan respon yang sangat positif dan tes hasil belajar diperoleh 86,49% nilai siswa mencapai kriteria ketuntasan minimum.⁴²

2. Jonny Simanulang, “Pengembangan Bahan Ajar Materi Himpunan Konteks Laskar Pelangi dengan Pendekatan PMRI Kelas VII Sekolah Menengah Pertama”. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*development research*) yang bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar yang valid, praktis dan efektif untuk pembelajaran matematika di kelas VII SMP Negeri 4 Pangkal Pinang. Penelitian ini menghasilkan produk bahan ajar berupa LKS materi himpunan konteks pendekatan PMRI dalam kategori valid dan praktis dan memiliki *potential effect* terhadap hasil belajar siswa di kelas VII SMPN 4 Pangkal Pinang.⁴³

⁴² Eka Romiati, “Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Saintifik dan Strategi Pembelajaran PQ4R Pada Materi Himpunan Kelas VII SMPN 11 Kota Jambi” *Edumatica*, Vol. 7 no. 1, 2017 .

⁴³ Jonny Simanulang, “Pengembangan Bahan Ajar Materi Himpunan Konteks Laskar Pelangi dengan Pendekatan PMRI Kelas VII Sekolah Menengah Pertama” *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol.7 no. 2, 2013.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Padangsidempuan, yang berlokasi di Jalan Perintis Kemerdekaan No. 61 Padangmatinggi, Kec. Padangsidempuan Selatan, Kota Padangsidempuan. Adapun alasan memilih lokasi penelitian di sekolah ini, karena terdapat masalah yang berkenaan dengan masalah yang dipaparkan pada latar belakang dan belum pernah digunakan lintasan belajar pada pokok bahasan himpunan dengan pendekatan kontekstual dalam proses pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan September 2017 – Oktober 2018. Penelitian dilaksanakan dengan berbagai tahap seperti perencanaan penelitian, pelaksanaan penelitian, sampai pada pembuatan laporan penelitian. Adapun tahap-tahap penelitian pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.1
Jadwal Waktu Penelitian

Langkah-langkah kegiatan	September 2017	Oktober 2017	November 2017	Desember 2017	April 2018	Mei 2018	Juni 2018	Juli 2018	Oktober 2018
Pengesahan Judul	■								
Study Pendahuluan	■								
Penyelesaian dan bimbingan proposal		■	■	■					
Seminar Proposal				■					
Revisi Proposal				■					

Pelaksanaan penelitian									
Mengolah data hasil penelitian									
Penyelesaian dan bimbingan skripsi									
Seminar hasil									
Revisi seminar hasil									
Sidang Munaqasah									

B. Jenis dan Model Pengembangan

1. Jenis penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian, peneliti mencoba membuat suatu desain permasalahan yang nantinya akan dicobakan kepada para siswa untuk mengetahui aktivitas berpikir siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematis, yang dalam konteks penelitian ini adalah permasalahan terkait materi pola bilangan, karena desain merupakan sesuatu bagian yang penting dari penelitian ini, maka peneliti menggunakan jenis penelitian desain (*design research*) dengan model **Gravermeijer dan Cobb**.

Menurut Gravermeijer dan Van Eerde, *design research* merupakan suatu metode penelitian yang bertujuan mengembangkan *Local Instruction Theory* (LIT) dengan kerjasama antara peneliti dan tenaga pendidik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. *Design research* meliputi suatu pembelajaran yang sistematis mulai dari merancang, mengembangkan dan mengevaluasi seluruh intervensi yang

berhubungan dengan pendidikan, seperti program, proses belajar, lingkungan belajar, bahan ajar, produk pembelajaran dan sistem pembelajaran.¹

Design research disebut juga penelitian desain atau penelitian pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang dihasilkan. Dalam pendidikan, produk yang dihasilkan antara lain: bahan penelitian untuk guru, materi/buku ajar, media sosial, sistem pengelolaan dalam pembelajaran dan lain-lain.² Dalam pendidikan matematika, *design research* bertujuan untuk mengembangkan alur pembelajaran untuk topik tertentu dengan menyusun aktivitas pembelajaran dalam proses pendisainan dan pengujian yang berulang, dengan aspek utamanya terletak pada proses berulang dalam melakukan eksperimen pemikiran dan pengajaran.³

2. Model Pengembangan

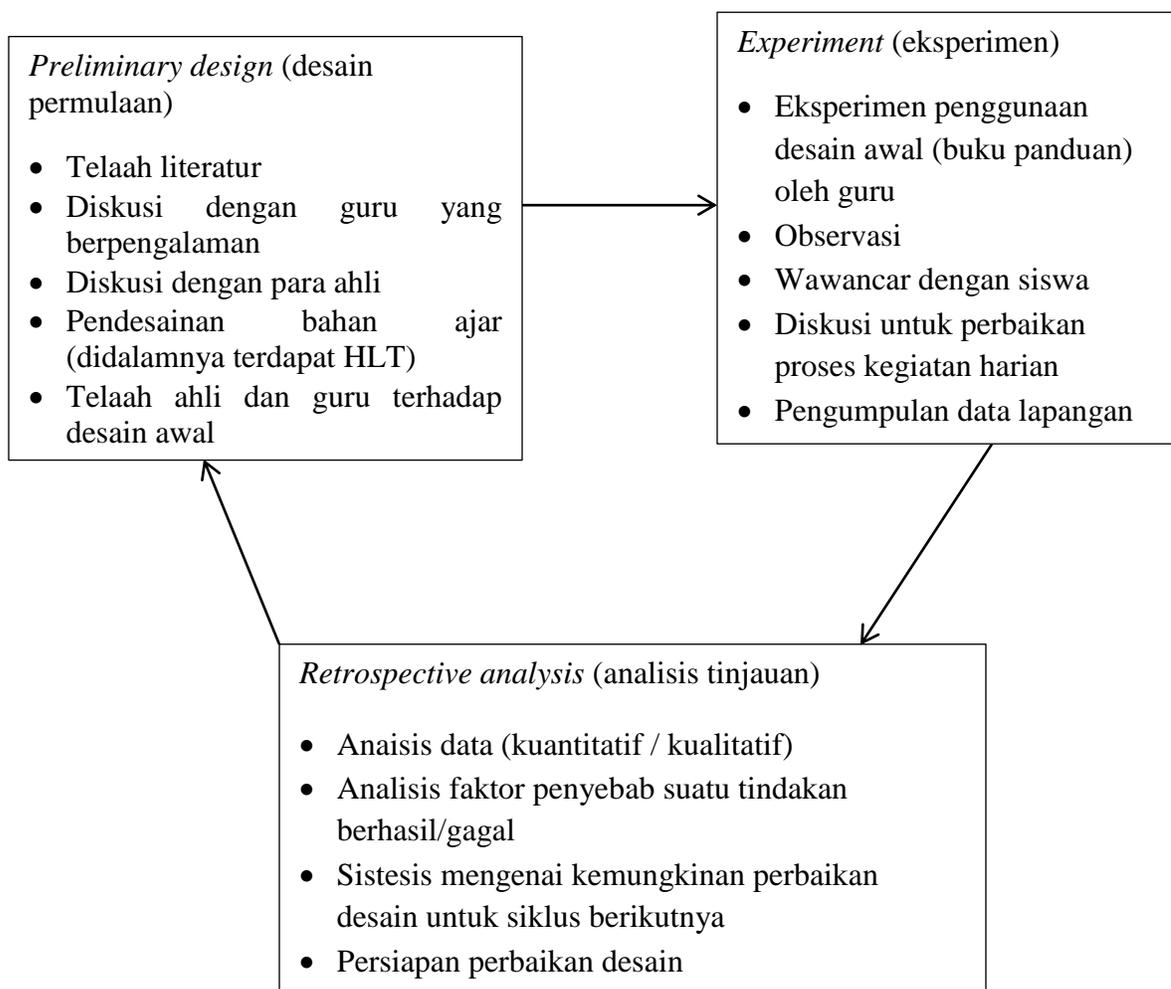
Menurut Gravemeijer & Cobb *design research* terdiri dari tiga fase, yakni: *preliminary design*, *experiment*, dan *retrospective analysis*. Secara diagram, alur penelitian tiap siklusnya menggunakan metode *design research* seperti terlihat pada gambar berikut.⁴

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

² Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan* (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm. 239.

³ *Ibid.*, hlm. 240.

⁴ *Ibid.*, hlm. 241.



Gambar 3.1
Diagram alur *design research*

Pada tahap I: *Preliminary Design* (desain Pendahuluan)

Pada fase ini, dibuat *hypothetical learning trajectory* (HLT). Dalam hal ini, HLT yang dibuat merupakan prediksi yang mungkin terjadi, baik proses berpikir siswa yang akan mendapat pembelajaran maupun hal-hal yang akan terjadi dalam proses pembelajaran. Untuk membuat HLT, terlebih dahulu dilakukan telaah literatur yang relevan, diskusi dengan guru yang berpengalaman dan diskusi

dengan ahli.⁵ Tujuan utama dari tahap ini adalah untuk mengembangkan urutan aktivitas pembelajaran dan mendesain instrumen untuk mengevaluasi proses pembelajaran tersebut.⁶

Menurut Simon dan Bakker yang dikutip oleh Ahmad Nizar Rangkuti, bahwa HLT terdiri atas tiga komponen utama yaitu: tujuan pembelajaran, sekumpulan aktivitas pembelajaran untuk mencapai tujuan-tujuan tersebut dan hipotesis tentang bagaimana siswa belajar dan bagaimana siswa berpikir. Pada fase pertama, HLT berfungsi sebagai petunjuk dalam mendesain panduan pembelajaran agar terfokus dalam hal ini bagaimana menyampaikan materi ajar, petunjuk bagaimana proses pembelajaran dan petunjuk dalam melakukan wawancara baik dengan guru, siswa maupun pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian.⁷

Pada tahap II: *Design Experiment* (percobaan desain)

Pada fase ini, desain yang sudah dirancang diuji cobakan di lapangan (si ruang-ruang kelas). Uji coba ini bertujuan untuk melihat apakah hal-hal yang sudah diprediksi pada fase *preliminary design* sesuai atau tidak dengan kenyataan yang terjadi. Pengalaman-pengalaman yang terjadi pada fase ini akan menjadi dasar dalam pendesainan ulang atau modifikasi HLT untuk proses pembelajaran berikutnya.⁸ Uji coba ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menduga strategi dan pemikiran siswa selama proses pembelajaran yang sebenarnya.

⁵ *Ibid.*,

⁶ Rully Charitas Indra Prahmana, *Op.Cit.*, hlm. 15.

⁷ Ahmad Nizar Rangkuti, *Loc.Cit*,

⁸ *Ibid*, hlm. 242.

Pada tahap III: *Retrospective Analysis* (analisis Retrospektif)

Pada fase ini, semua data yang diperoleh pada fase eksperimen dianalisis. Proses analisisnya berupa perbandingan antara HLT yang diantisipasi sebelum pembelajaran dan aktivitas yang benar-benar terjadi dan dilanjutkan dengan analisis kemungkinan penyebab dan sintesa mengenai kemungkinan yang akan dapat dilakukan untuk memperbaiki HLT yang digunakan pada siklus berikutnya.⁹

C. Prosedur Pengembangan

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

1. Studi Pendahuluan

Langkah awal di dalam melakukan penelitian pengembangan ini adalah melakukan studi pendahuluan. Ada dua kegiatan yang dilakukan dalam studi pendahuluan ini, 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 himpunan.

b. Analisis Kebutuhan

Kegiatan analisis kebutuhan meliputi analisis kebutuhan produk dan studi kelayakan. Kegiatan analisis kebutuhan produk bertujuan untuk mengetahui

⁹ *Ibid.*,

potensi terhadap kemungkinan produk yang dikembangkan, instrumen yang dipergunakan untuk keperluan ini berupa tes yang diujikan kepada siswa kelas VIII-9 SMP Negeri 5 Padangsidempuan yang berjumlah 22 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 dipergunakan sebagai acuan dalam mengembangkan lintasan belajar siswa dengan pendekatan kontekstual di SMP Negeri 5 Padangsidempuan.

2. 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 himpunan. Rancangan ini dengan mempertimbangkan indikator yang akan dicapai siswa.

b. Uji Validasi

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 SMP Negeri 5 Padangsidimpuan. Masukan, saran dan koreksi yang diberikan para ahli dijadikan sebagai bahan revisi lintasan belajar.

D. Uji Coba Produk

Uji coba pada dasarnya dilakukan untuk menguji kelayakan produk sebelum benar-benar diterapkan sebagai lintasan belajar. Produk diuji cobakan di kelas VII-3 SMP Negeri 5 Padangsidimpuan.

E. Subjek Uji Coba

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menyusun dan mengembangkan suatu desain lintasan belajar himpunan untuk siswa SMP kelas VII semester genap. Oleh karena itu, subjek penelitian ini adalah siswa siswa SMP kelas VII-3 di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan. Sedangkan dalam pengujian hambatan belajar, peneliti telah melakukan penelitian dengan cara pengujian soal yang diberikan kepada siswa di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan kelas VIII-9 sebanyak 22 siswa.

F. Instrumen Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi yaitu teknik pengumpulan yang mengharuskan penelitian turun kelapangan mengamati hal-hal yang berkaitan dengan ruang, tempat, pelaku,

kegiatan, waktu, peristiwa, tujuan dan perasaan.¹⁰ Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi. Dalam penelitian ini observasi bertujuan untuk mengetahui praktikalitas pelaksanaan lintasan belajar. Observasi dilakukan di SMP Negeri 5 Padangsidempuan. Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data observasi adalah lembar observasi.

2. Angket

Angket merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respon sesuai dengan permintaan penggunaannya. Angket digunakan sebagai alat bantu dalam menilai hasil belajar ranah afektif siswa. Angket ini menggunakan skala likert berisi daftar pernyataan positif yang jawaban setiap item menggunakan gradasi (tingkatan) sangat sangat setuju (skor 4), setuju (skor 3), kurang setuju (skor 2) dan tidak setuju (skor 1).¹¹ 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.

Adapun kisi-kisi angket respon siswa disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.1
Kisi-kisi Angket Respon Siswa

Kriteria	Indikator Penilaian	Pernyataan	Nomor Item
Respon Siswa	A. Ketertarikan	Positif	1-7
	B. Materi	Positif	8-15
	C. Bahasa	Positif	16-18

¹⁰ Ahmad Nizar Rangkuti, *Op.Cit.*, hlm 145.

¹¹ Suharsimin Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hlm. 23.

	D. Motivasi	Positif	19-20
Jumlah			20

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

Tabel 3.2
Instrumen Pengumpulan Data

Aspek yang Dinilai	Instrumen
Validitas	Lembar Validasi
Praktikalitas	- Lembar Observasi - Angket Respon Siswa

G. Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisa data dalam penelitian ini yaitu:

1. Analisis Validitas

Analisis validitas dilakukan dengan cara menganalisis seluruh aspek yang dinilai oleh setiap validator terhadap lintasan belajar. Analisis tersebut disajikan dalam bentuk tabel. Untuk mengetahui persentase kevalidan menggunakan rumus:¹²

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

Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria berikut:

¹² Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), hlm. 318.

Tabel 3.3. Kategori Validitas Lembar Validasi¹³

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

Pada tahap ini dilakukan ujicoba terbatas di satu kelas. Ujicoba dilakukan untuk melihat praktikalitas atau keterpakaian lintasan belajar himpunan yang sudah dirancang.

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. Hasil Angket

Data angket diperoleh dengan cara menghitung skor siswa yang menjawab masing-masing item sebagaimana terdapat pada angket.

Data tersebut dianalisis dengan teknik yang dinyatakan Riduwan, yaitu sebagai berikut:¹⁴

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

¹³ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm. 89.

¹⁴ *Ibid.*

Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria berikut:

Tabel 3.4. Kategori Praktikalitas lintasan belajar.

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

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII-3 SMP Negeri 5 Padangsidempuan pada pokok bahasan himpunan. Adapun tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *preliminary design* (analisis kurikulum, penentuan indikator dan tujuan pembelajaran), dilanjutkan dengan *teaching experiment* (penerapan desain pembelajaran) dan melakukan *retrospective analysis* (refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan) yang dideskripsikan sebagai berikut.

1. Preliminary Design

Pada tahap ini, peneliti mengimplementasikan ide awal tentang konsep himpunan dan penggunaan kertas berwarna dalam diagram venn dengan cara mengkaji literatur (kajian pustaka), melakukan analisis terhadap kebutuhan siswa, melakukan observasi ke SMP Negeri 5 Padangsidempuan mengenai kelayakan konteks yang akan digunakan dan diakhiri dengan pendesainan *hypothetical learning trajectory* (HLT). Adapun prosedur yang dilalui pada tahap ini yaitu:

a. Studi Pendahuluan

1) Kajian Pustaka

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis terhadap kurikulum yang berlaku untuk kelas VII SMP. Analisis tersebut meliputi penentuan

kompetensi dasar, indikator serta tujuan pembelajaran yang dilalui dengan berbagai aktivitas dalam lintasan belajar melalui pendekatan kontekstual. Adapun hasil analisis tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.1
Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran Matematika
Kelas VII SMP Materi Himpunan

KD	Indikator Pada Silabus	Indikator Susunan Baru
3.4 Memahami penegertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.	3.4.1 Memahami konsep himpunan dan diagram venn 3.4.2 Memahami relasi himpunan 3.4.2 Memahami operasi himpunan	3.4.1 Memahami konsep himpunan 3.4.2 Memahami konsep diagram venn 3.4.3 Memahami operasi himpunan.

Perumusan ulang indikator pencapaian kompetensi didasarkan pada beberapa pertimbangan. *Pertama*, indikator 3.4.1 disusun ulang dengan memisahkan antara indikator memahami konsep himpunan dan konsep diagram venn. Hal ini dimaksudkan agar pembelajaran terfokus pada himpunan atau diagram venn saja. *Kedua*, indikator 3.4.3 juga disusun ulang agar pembelajaran terfokus pada operasi himpunan yaitu gabungan dan irisan saja. Namun, urutan pencapaian indikator ini diletakkan setelah indikator 3.4.1 dan 3.4.2 tercapai. Hal ini karena peneliti menggunakan konteks kertas berwarna melalui aktivitas media D'Venntatik.

Berdasarkan analisis di atas, diketahui bahwa indikator pembelajaran matematika untuk siswa kelas VII semester II khususnya materi himpunan menuntut siswa agar terlibat aktif dalam menemukan konsep dan mengkonstruksi ide-ide serta gagasannya. Agar indikator tersebut dapat tercapai, maka perlu bimbingan guru serta bahan ajar yang memuat aktivitas siswa sehingga mampu memfasilitasi siswa untuk dapat menemukan konsep sendiri dan mengkonstruksi ide-ide serta gagasannya. Hasil analisis inilah yang dijadikan sebagai pertimbangan dalam perancangan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) melalui pendekatan kontekstual.

2) Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan ini dilakukan pada kelas VIII-9 yang berjumlah 22 siswa. Tahap ini bertujuan untuk melihat gambaran tentang kondisi siswa saat proses pembelajaran matematika sewaktu di kelas VII.

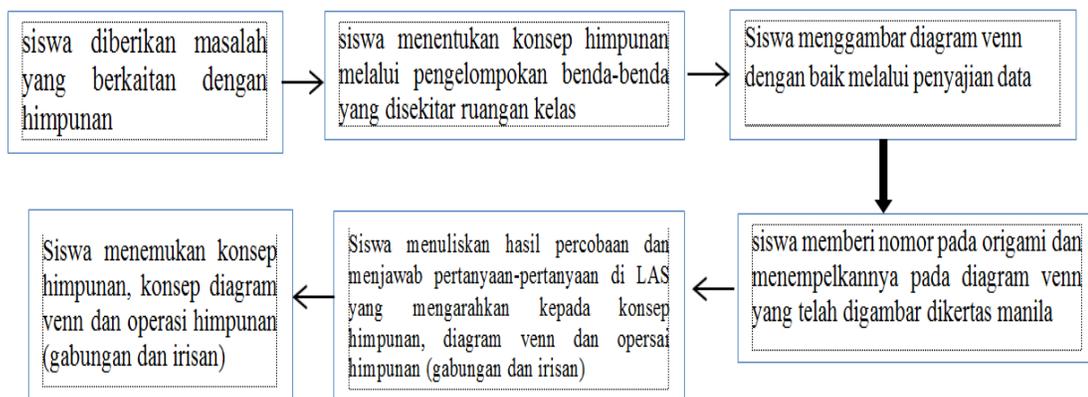
Setelah dilakukan studi awal berupa pemberian tes untuk mengetahui kemampuan matematika siswa materi himpunan, ditemukan beberapa hambatan yang dihadapi siswa. Diantaranya yaitu siswa tidak mampu memahami konsep himpunan dengan baik karena hanya mengandalkan hapalan tanpa memahami konsep dari materi tersebut, sehingga mengalami kesulitan ketika menyelesaikan soal. Siswa juga kurang terbiasa untuk mengemukakan dan mengkonstruksi ide-idenya, sehingga siswa hanya mengacu pada satu cara dalam menyelesaikan permasalahan.

3) Studi Kelayakan

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan terhadap ketersediaan alat dan bahan desain, maka *hypothetical learning trajectory* (HLT) layak untuk diterapkan.

b. Data Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dihasilkan berupa lintasan belajar berbasis kontekstual pokok bahasan himpunan. Lintasan belajar didesain melalui *hypothetical learning trajectory* (HLT) yang dirancang sebagai berikut.



Gambar 4.1 Lintasan belajar untuk Pembelajaran Himpunan

Sekumpulan aktivitas untuk memahami konsep himpunan, konsep diagram venn dan operasi himpunan, didesain berdasarkan lintasan belajar dan proses berpikir siswa yang dihipotesiskan. Himpunan aktivitas instruksi ini dibagi dalam 3 (tiga) aktivitas yang diselesaikan dalam 3 (tiga) kali pertemuan, mulai dari memahami konsep himpunan, memahami konsep diagram venn dan memahami operasi himpunan.

c. Pengembangan Produk

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan lintasan belajar pokok bahasan himpunan melalui pendekatan kontekstual yang valid, praktis, dan efektif. Tahap pengembangan yang dimaksud meliputi:

1) Desain Pengembangan Produk Awal

Hypothetical learning trajectory (HLT) yang dirancang memuat tujuan aktivitas, deskripsi aktivitas dan dugaan pemikiran siswa yang mengacu pada indikator pencapaian yang telah ditentukan. Untuk tiap bagian dari HLT, dirancang aktivitas menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Rincian *hypothetical learning trajectory* (HLT) pokok himpunan termuat pada lampiran 1 .

2) Validasi Produk

Setelah merevisi rancangan *hypothetical learning trajectory* (HLT) pokok bahasan himpunan, maka selanjutnya peneliti menuliskan desain tersebut ke dalam bentuk RPP dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Kemudian divalidkan oleh 3 orang validator, yaitu Ibu Almira Amir M.Si., Ibu Anita Adinda S.Si, M.Pd, dan bapak Muhammad Faisal Aziz, S.Pd. Berikut diuraikan hasil validasi dari ke tiga validator.

Tabel 4.2. Hasil Validasi Lintasan Belajar Melalui Pendekatan Kontekstual

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata	Persentase	Kategori
1.	Kelayakan Isi	0,78	78%	Valid

2.	Kelayakan Penyajian	0,81	81%	Sangat Valid
3.	Kebahasaan	0,78	78%	Valid
4.	Kontekstual	0,79	79%	Valid
Rata-rata Keseluruhan		0,79	79%	Valid

Berdasarkan hasil perhitungan validasi dari 2 orang ahli bidang Matematika dan 1 guru matematika terhadap lintasan belajar pada tabel di atas. Komponen-komponen atau aspek-aspek dalam lintasan belajar mendapat penilaian valid dan sangat valid. Maka dari hasil perhitungan diperoleh nilai rata-rata seluruh validator adalah 0,79. Dapat disimpulkan bahwa lintasan belajar melalui pendekatan kontekstual yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori valid. Analisis hasil validasi dapat dilihat pada Lampiran 4. Jadi, dapat disimpulkan bahwa lintasan belajar melalui pendekatan kontekstual ini telah valid dan layak untuk diujicobakan pada tahap *teaching experiment*.

Selama tahap validasi, terdapat beberapa revisi yang dilakukan berdasarkan saran-saran dari validator. Saran validator untuk pengembangan lintasan belajar melalui pendekatan kontekstual tersebut dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3. Saran Validator dan Revisi Lintasan Belajar Melalui Pendekatan Kontekstual

Validator	Sebelum Revisi	Setelah Revisi	Saran
1	a. RPP belum menggunakan	a. RPP telah menggunakan	a. Sesuaikan RPP dengan

	<p>pendekatan kontekstual.</p> <p>b. Desain lintasan belajar belum terlihat kegiatan siswa dengan pendekatan kontekstual</p> <p>c. LAS belum sesuai dengan lintasan belajar Himpunan</p>	<p>pendekatan kontekstual.</p> <p>b. Desain Lintasan belajar Himpunan telah disesuaikan dengan pendekatan kontekstual.</p> <p>c. LAS .telah mengacu kepada desain lintasan belajar</p>	<p>pendekatan kontekstual</p> <p>b. Sesuaikan desain lintasan belajar Himpunan dengan pendekatan kontekstual</p> <p>c. LAS (Lembar Aktivitas Siswa) disesuaikan dengan lintasan belajar pada pembelajaran Himpunan</p>
2	<p>a. Desain lintasan belajar belum terlihat kegiatan siswa dengan pendekatan kontekstual</p> <p>b. Pada desain lintasan belajar terdapat kata “mempersentasekan”</p>	<p>a. Desain Lintasan belajar Himpunan telah disesuaikan dengan pendekatan kontekstual.</p> <p>b. Kata “mempersentasekan” diganti menjadi “mempresentasikan”</p>	<p>a. Desain lintasan belajar siswa harus sesuai dengan komponen pendekatan kontekstual</p> <p>b. Penulisan sesuai bahasa Indonesia yang benar</p>
3	<p>Penilaian RPP hanya mengacu pada KD 3 saja</p>	<p>Penilaian RPP telah mengacu kepada KD 3 dan KD 4</p>	<p>Penilaian RPP harus mengacu kepada KD 3 dan KD 4</p>

Setelah revisi dilakukan, maka desain *hypothetical learning trajectory* (HLT) serta perangkat pendukungnya berupa perangkat pelaksanaan

pembelajaran (RPP) dan lembar aktivitas siswa (LAS) sudah siap untuk diujicobakan.

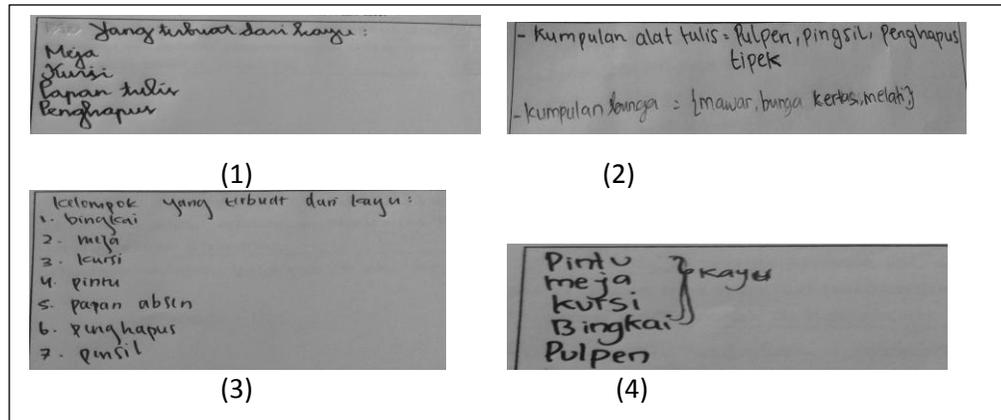
2. Design Experiment (Percobaan Desain)

Pada tahap ini, peneliti mengujicobakan desain *hypothetical learning trajectory* (HLT) yang telah dinyatakan valid. Ujicoba ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menduga strategi dan pemikiran siswa selama proses pembelajaran yang sebenarnya. Ujicoba desain *hypothetical learning trajectory* (HLT) ini dilaksanakan melalui 3 aktivitas yang termuat dalam 3 kali pertemuan. Selama ujicoba, kegiatan pembelajaran diobservasi oleh dua observer yaitu bapak Muhammad Faisal Aziz, S.Pd selaku guru matematika di SMP Negeri 5 Padangsidempuan dan Laila Nur L.Tobing. Observer bertugas mengamati pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan desain *hypothetical learning trajectory* (HLT) berdasarkan lembar observasi yang telah disediakan. Berikut deskripsi pelaksanaan pembelajaran menggunakan desain *hypothetical learning trajectory* (HLT) berbasis kontekstual.

Pertemuan Pertama

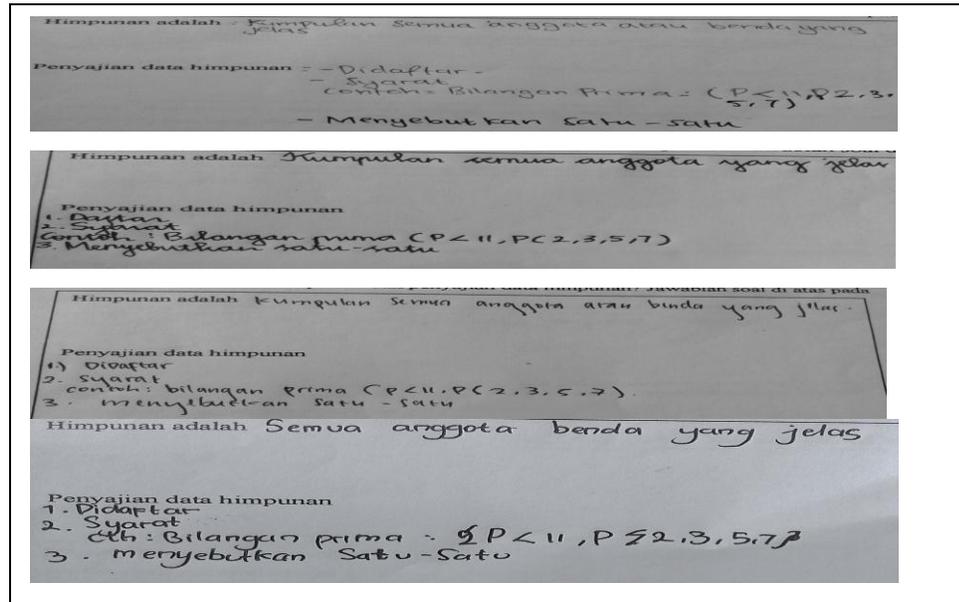
Kegiatan pembelajaran dimulai dengan guru mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa. Kemudian, kegiatan dilanjutkan dengan memberikan gambaran tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan. Dari 22 siswa, dibentuk 4 kelompok yang masing-masing terdiri dari 5 dan 6 siswa. Kemudian masing-masing kelompok mendapatkan Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Pada pertemuan ini, siswa menyelesaikan aktivitas 1 yang berkaitan dengan himpunan. Adapun tujuan dari aktivitas 1 yaitu konsep himpunan.

Aktivitas 1 diawali dengan mengkonstruksi (membangun) pengetahuan melalui sumber informasi yang mereka baca dan dengar. Berikut contoh kelompok benda-benda yang ada disekitar siswa:



Gambar 4.2. Variasi Jawaban Siswa dalam mengelompokkan benda-benda disekitar

Pada gambar 4.2 terlihat bahwa setiap kelompok jawaban yang berbeda dalam menyebutkan contoh kelompok benda yang ada disekitar ruangan kelas atau lingkungan sekolah. Kemudian, siswa dibimbing untuk menyimpulkan pengertian himpunan dan cara penyajian data himpunan pada Lembar Aktivitas Siswa. Berikut variasi jawaban siswa.



Gambar 4.3. Variasi Jawaban Siswa Pada Aktivitas 1

Pada gambar 4.3 terlihat bahwa seluruh kelompok telah mampu mendefinisikan himpunan dan menyebutkan penyajian data himpunan.

Guru memperhatikan hasil kerja siswa dengan mendatangi setiap kelompok. Guru memberi bimbingan jika diminta oleh siswa atau jika guru menemui kesalahan pada jawaban siswa. Ketika menjawab pertanyaan yang terdapat pada lembar aktivitas siswa (LAS), siswa terlihat sedikit kebingungan. Hal ini karena siswa tidak terbiasa belajar dengan cara menjawab pertanyaan pada lembar aktivitas siswa (LAS), biasanya guru langsung memberikan materi di papan tulis untuk dicatat dan dipahami. Namun berkat arahan guru, siswa mulai memahami bahwa yang sedang dilakukannya adalah mengelompokkan benda-benda yang ada disekitarnya. Dalam menjawab pertanyaan pada lembar aktivitas siswa (LAS), mula-mula siswa masih ragu dengan jawaban yang mereka peroleh.

Namun setelah arahan dari guru, siswa semakin berani untuk mengemukakan idenya.

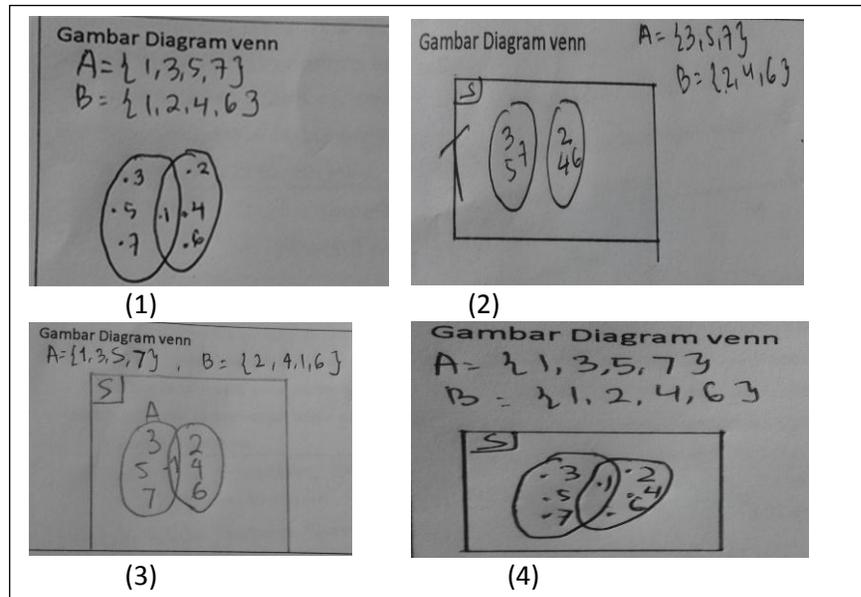
Setelah lembar aktivitas siswa (LAS) dilaksanakan dan pertanyaan dijawab, kegiatan berikutnya yaitu presentasi. Guru mengarahkan satu orang perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Namun, karena siswa belum terbiasa dengan kegiatan demikian, tidak satupun kelompok mau untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Oleh karena itu, guru berinisiatif untuk menunjuk salah satu kelompok maju ke depan. Mengingat keterbatasan waktu, akhirnya guru dan siswa sama-sama menyimpulkan pengertian himpunan. Jadi, salah satu komponen kontekstual yakni melakukan penilaian tidak terlaksana.

Pembelajaran ditutup dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu tentang diagram venn. Guru menginstruksikan siswa untuk mengumpul kembali lembar aktivitas siswa (LAS) untuk dilanjutkan pada pertemuan berikutnya.

Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilakukan dengan menggunakan lembar aktivitas siswa (LAS) aktivitas 2, yang tujuan pembelajarannya yaitu memahami konsep diagram venn. Guru memulai pembelajaran seperti biasa dengan salam dan mengecek kehadiran siswa, selanjutnya melaksanakan aktivitas 2. Pada aktivitas 2 ini, guru memberi instruksi kepada siswa untuk menjelaskam kembali pengertian himpunan yang telah dipelajari sebelumnya, lalu siswa diminta untuk

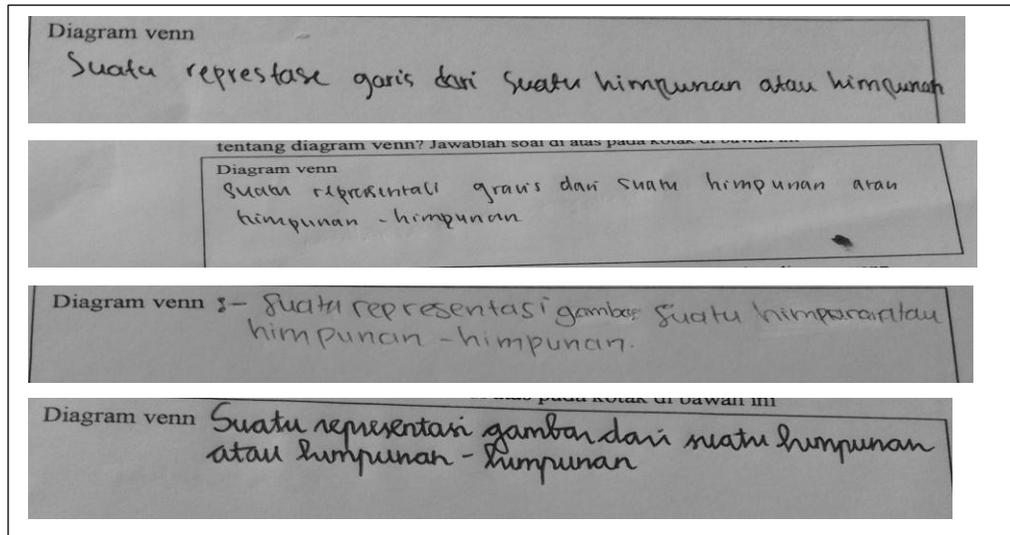
membaca sumber pembelajaran (buku) mengenai diagram venn. Kemudian siswa diarahkan untuk menggambar diagram venn berdasarkan himpunan yang diberikan. Berikut variasi gambar diagram himpunan siswa.



Gambar 4.4. Aktivitas Siswa dalam Menggambar Diagram Venn

Pada gambar 4.4 terlihat bahwa setiap kelompok tersebut memiliki ide yang berbeda dalam menggambar himpunan ke dalam diagram venn. Kelompok 1 menggambar diagram venn dengan langsung menggambar lingkaran himpunan-himpunannya tanpa menggunakan kotak semesta, kelompok 2 dan kelompok 3 menggambar diagram venn dengan membuat kotak semesta, menggambar lingkaran tetapi tidak menggambar himpunan dengan titik-titik anggotanya, Sedangkan kelompok 4 menggambar diagram venn dengan menggunakan kotak semesta, menggambar lingkaran dan juga membuat titik-titik anggota pada himpunan. Dari gabungan ini, siswa diajak untuk menyebutkan langkah-langkah

menggambar diagram venn, sehingga akan terbentuk diagram venn yang benar. Selanjutnya siswa mendefinisikan pengertian diagram venn. Berikut jawaban siswa mengenai pengertian diagram venn.



Gambar 4.5. Variasi Jawaban Siswa Pada Aktivitas 2

Pada gambar 4.5 terlihat bahwa seluruh kelompok telah menjawab pertanyaan. Masing-masing kelompok memiliki jawaban yang berbeda dalam menjawab pertanyaan yang disediakan. Berdasarkan jawaban siswa ini, guru dapat menyimpulkan bahwa siswa sudah memahami diagram venn serta langkah-langkah menggambar diagram venn.

Guru memperhatikan hasil kerja siswa dengan mendatangi setiap kelompok. Guru memberi bimbingan jika diminta oleh siswa atau jika guru menemui kesalahan pada jawaban siswa. Ketika menjawab pertanyaan yang terdapat pada lembar aktivitas siswa (LAS), siswa tidak terlihat bingung lagi. Hal ini karena

siswa mulai terbiasa belajar dengan cara menjawab pertanyaan atau melakukan perintah. Sehingga siswa mampu menggambar diagram venn.

Setelah aktivitas dilaksanakan dan pertanyaan pada lembar aktivitas siswa (LAS) dijawab, kegiatan berikutnya yaitu presentasi. Guru mengarahkan satu orang perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Namun, karena siswa belum terbiasa dengan kegiatan demikian, tidak satupun kelompok mau untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Oleh karena itu, guru berinisiatif untuk menunjuk salah satu kelompok maju ke depan. Kemudian, kelompok lain dipersilahkan untuk memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan.

Setelah semua kelompok selesai mempresentasikan hasil diskusinya, maka guru dan siswa sama-sama menyimpulkan pengertian himpunan dan diagram venn. Pada pertemuan kedua ini, semua komponen kontekstual terpenuhi.

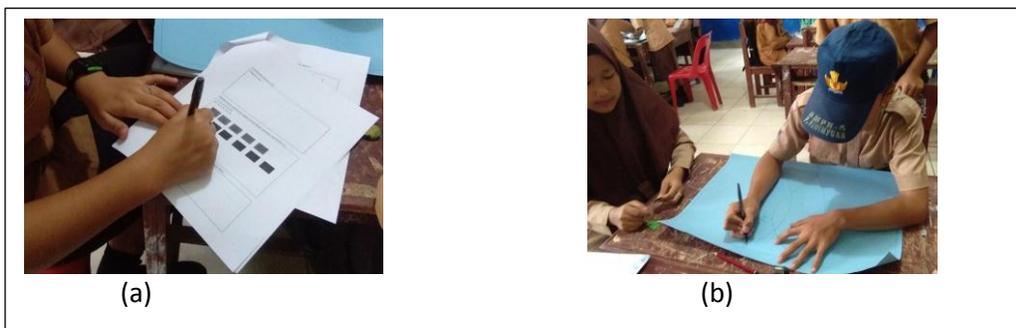
Pembelajaran ditutup dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu tentang operasi himpunan. Guru menginstruksikan siswa agar membawa kertas manila yang akan digunakan untuk memahami operasi himpunan dengan menggunakan media D'Vennatik..

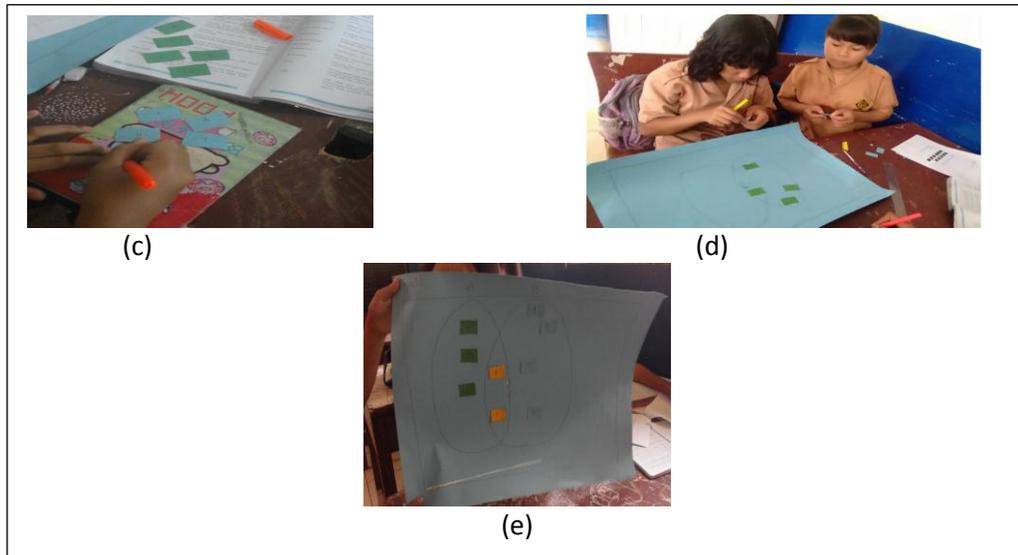
Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga dilakukan dengan menggunakan lembar aktivitas siswa (LAS) siswa diarahkan untuk mengerjakan aktivitas 3 tujuan pembelajarannya yaitu memahami operasi himpunan (gabungan dan irisan).

Guru memulai pembelajaran seperti biasa dengan salam dan mengecek kehadiran siswa, selanjutnya melaksanakan aktivitas 3. Pada aktivitas 3 ini, guru memberi instruksi kepada siswa agar membentuk kelompok seperti pertemuan sebelumnya. Kemudian, guru menjelaskan media D'venntatik dan cara penggunaan media D'Veanntatik dalam operasi himpunan (gabungan dan irisan), siswa mengerjakan satu soal operasi himpunan dengan menggunakan media D'venntatik mengerjakan soal yang diberikan guru dengan menggunakan media D'Veanntatik. Setelah siswa membaca soal maka selanjutnya masing-masing kelompok menggambar diagram venn sesuai dengan soal, kemudian memberi nomor pada kertas origami sesuai dengan angka pada soal. Lalu siswa menempelkan kertas origami pada diagram venn sesuai dengan kebutuhan soal.

Setelah seluruh kertas origami ditempelkan pada diagram venn maka siswa akan menemukan angka yang sama dengan warna kertas yang berbeda, maka angka yang sama dan warna berbeda digabungkan akan muncul warna yang baru. Warna yang baru tersebut merupakan irisan dan seluruh warna pada diagram venn merupakan gabungan. Berikut kegiatan siswa pada aktivitas 3.





Gambar 4.6. Aktivitas Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Himpunan Menggunakan Media D'Venntatik

Seluruh kelompok terlihat mudah dalam melakukan kegiatan ini, karena kegiatan ini memberi nomor pada origami yang berwarna, siswa dituntut untuk fokus dalam mencocok angka dengan warna yang ada. Sedangkan pada hasil operasi himpunan siswa melakukan penalaran dalam menggabungkan warna yang ada terlihat pada gambar 4.6(d) dan gambar 4.6(e).

Setelah aktivitas dilaksanakan dan pertanyaan pada lembar aktivitas siswa (LAS) dijawab, kegiatan berikutnya yaitu presentasi. Pada pertemuan ini, siswa terlihat sangat antusias. Setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Kemudian, kelompok lain dipersilahkan untuk memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan. Setelah semua kelompok selesai mempresentasikan hasil diskusinya, maka guru dan siswa sama-sama menyimpulkan operasi himpunan melalui diagram venn. Pada pertemuan ketiga ini, semua komponen kontekstual telah terpenuhi.

Pembelajaran ditutup dengan memberikan angket respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan menggunakan desain lintasan belajar berbasis kontekstual. Angket ini digunakan untuk mengetahui kepraktisan desain terhadap pembelajaran. Hasil praktikalitas desain lintasan belajar berbasis kontekstual dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4. Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Lintasan Belajar Melalui Pendekatan Kontekstual

No.	Aspek yang Dinilai	Rata-rata	Persentase	Kategori
1	Ketertarikan	0,86	86%	Sangat Praktis
2	Materi	0,89	84%	Sangat Praktis
3	Bahasa	0,90	90%	Sangat Praktis
4	Motivasi	0,89	89%	Sangat Praktis
Rata-rata Keseluruhan		0,88	88%	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil perhitungan respon siswa terhadap angket lintasan belajar dengan pendekatan kontekstual adalah 0,88 dengan nilai 88%. Artinya siswa memberikan respon yang baik terhadap lintasan belajar. Dengan demikian, lintasan belajar yang dikembangkan praktis digunakan. Analisis hasil angket respon siswa dapat dilihat pada Lampiran 6.

Hasil observasi yang dilakukan oleh Bapak Muhammad Faisal Aziz, S.Pd. dan saudari Laila Nur terhadap proses pembelajaran yang diperankan 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 guru mengarahkan siswa dalam membangun sendiri pengetahuannya secara aktif dalam proses pembelajaran melalui sumber-sumber yang ada.
- b. Komponen bertanya terlihat dari cara guru memberi umpan kepada siswa untuk memahami konsep himpunan, diagram venn dan operasi himpunan, sehingga meningkatkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi.
- c. Komponen menemukan terlihat dari konsep materi yang disampaikan guru sehingga siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan caranya sendiri.
- d. Komponen masyarakat belajar terlihat dari guru yang memperhatikan hubungan antarsesama siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa aktif bekerja dalam kelompoknya.
- e. Komponen pemodelan terlihat dari guru yang memberikan contoh permasalahan kontekstual mengenai contoh benda-benda yang dapat dikelompokkan, sehingga siswa mampu membuat model pengelompokan benda sesuai arahan.
- f. Komponen refleksi terlihat dari guru menyajikan materi himpunan melalui aktivitas sehari-hari siswa, sehingga siswa dapat mengetahui implikasi materi himpunan.

- g. Komponen penilaian autentik terlihat dari guru mengadakan penilaian terhadap kinerja siswa dalam menyelesaikan permasalahan, sehingga memicu siswa agar mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

3. *Analysis Retrospective*

Pada tahapan 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 *hypothetical learning trajectory* (HLT) yang telah didesain pada tahap *preliminary design*. Berikut hasil analisis yang diperoleh.

Tabel 4.5 *Hypothetical Learning Trajectory* Materi Himpunan

No.	Tujuan Pembelajaran	Deskripsi Aktivitas	Dugaan Pemikiran Siswa
1	Memahami Konsep Himpunan	<p>a. Setiap kelompok beragumentasi mengenai himpunan dan penyajian data himpunan melalui buku pegangan siswa atau refrensi yang pernah dibaca.</p> <p>b. Setiap kelompok menemukan benda-benda yang dapat dikelompokkan disekitar lingkungan sekolah maupun kelas.</p> <p>c. Siswa mengajukan pertanyaan tentang himpunan dan penyajian data yang kurang dimengerti oleh siswa.</p>	<p>a. Siswa akan menyatakan himpunan adalah kumpulan benda atau objek yang dapat didefinisikan dengan jelas, sehingga dengan tepat diketahui objek termasuk himpunan dan yang tidak termasuk dalam himpunan.</p> <p>b. Siswa akan menyatakan himpunan adalah kumpulan semua anggota yang jelas.</p> <p>c. Siswa akan menyatakan himpunan</p>

		<p>d. Melalui masyarakat belajar, siswa bekerja sama dengan kelompok untuk mendiskusikan LAS 1.</p> <p>e. Masing-masing kelompok mengumpulkan hasil diskusi pada LAS 1 yang telah disediakan oleh guru.</p> <p>f. Mempersentasikan hasil diskusi LAS 1 yang disediakan oleh guru di depan kelas.</p> <p>g. Menyimpulkan pengertian himpunan dan penyajian data yang diajarkan oleh guru.</p>	<p>adalah segala koleksi benda-benda tertentu yang dianggap sebagai satu kesatuan.</p>
2	Memahami Diagram Venn	<p>a. Setiap kelompok berdiskusi mengenai diagram venn melalui buku atau referensi yang pernah dibaca.</p> <p>b. Setiap kelompok menemukan langkah-langkah menggambar diagram venn.</p> <p>c. Melalui diskusi, setiap kelompok mengajukan pertanyaan mengenai diagram venn.</p> <p>d. Melalui masyarakat belajar, siswa belajar bekerja sama dengan kelompok untuk mendiskusikan LAS 2.</p> <p>e. Masing-masing kelompok mengumpulkan hasil diskusi pada LAS 2</p>	<p>a. Siswa akan menyatakan langkah-langkah menggambar diagram venn:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Menggambar himpunan semesta dengan bentuk persegi panjang. 2) Setiap himpunan yang dibicarakan digambarkan dengan lingkaran atau kurva tertutup sementara. 3) Setiap anggota masing-masing himpunan digambarkan dengan noktah atau titik. <p>b. Siswa akan menyatakan diagram venn adalah suatu</p>

		<p>yang telah diberikan oleh guru.</p> <p>f. Setiap kelompok mempersentasikan hasil diskusi pada LAS 2 yang telah disediakan oleh guru di depan kelas.</p> <p>g. Siswa menyimpulkan pengertian diagram venn yang diajarkan oleh guru.</p>	<p>representasi gambar dari suatu himpunan atau himpunan-himpunan.</p> <p>c. Siswa akan menyatakan diagram venn adalah himpunan yang dinyatakan dalam bentuk gambar.</p>
3	Memahami operasi himpunan	<p>a. Setiap kelompok berdiskusi mengenai operasi himpunan melalui buku pegangan siswa atau refrensi yang pernah dibaca.</p> <p>b. Setiap kelompok menggambar diagram venn pada kertas manila, memberi nomor pada kertas origami dan menempelkan pada kertas manila sesuai dengan petunjuk soal dan siswa menemukan hasil gabungan dan irisan pada diagram venn.</p> <p>c. Malalui diskusi, setiap kelompok mengajukan pertanyaan mengenai operasi himpunan (gabungan dan irisan).</p> <p>d. Melalui masyarakat belajar, siswa belajar bekerja sama dengan kelompok untuk mendiskusikan LAS.</p> <p>e. Masing-masing</p>	<p>a. Siswa akan menyatakan gabungan adalah dua himpunan yang anggotanya hanya bilangan itu saja. Sedangkan irisan adalah dua himpunan yang bagian-bagiannya menjadi anggota dari keduanya.</p> <p>b. Siswa akan menyatakan gabungan adalah himpunan yang anggotanya terdiri atas anggota-anggota A atau anggota-anggota B. Sedangkan irisan adalah suatu himpunan yang anggotanya merupakan anggota persekutuan dari dua himpunan tersebut.</p>

		kelompok mengumpulkan hasil diskusi pada LAS yang telah diberikan oleh guru. f. Setiap kelompok mempersentasikan hasil diskusi pada LAS yang telah disediakan oleh guru di depan kelas. g. Siswa menyimpulkan operasi himpuna (gabungan dan irisan) yang diajarkan oleh guru.	
--	--	---	--

B. Pembahasan

1. Validitas HLT (*Hypothetical Learning Trajectory*)

Hypothetical Learning Trajectory melalui pendekatan kontekstual pokok bahasan himpunan dinyatakan valid oleh validator dan melalui presentasi validasi yang memuat beberapa aspek yang diamati, yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, kebahasaan dan kontekstual. Berarti isi dari desain yang ada dalam *hypothetical learning trajectory* (HLT) sudah valid dan lengkap menurut validator.

Pada aspek kelayakan isi memperoleh nilai 0,78 dengan kategori valid. Hal ini dilihat dari butir penilaian yang mencakup kelengkapan dan keluasan lintasan belajar, keakuratan fakta dan data, penggunaan contoh kasus yang terkait dalam kehidupan sehari-hari dan mendorong rasa ingin tahu. Berdasarkan butir penilaian diperoleh kelayakan isi dalam *hypothetical learning trajectory* (HLT) sudah sesuai dengan aturan pada desain.

Pada aspek kelayakan penyajian memperoleh nilai 0,81 dengan kategori sangat valid. Hal ini terlihat dari butir penilaian yang mencakup keterlibatan siswa, keterkaitan antar kegiatan belajar dan keutuhan makna dalam kegiatan belajar. Berarti, setiap penyajian dalam *hypothetical learning trajectory* (HLT) sudah sesuai dengan aturan penyajian pada desain.

Pada aspek kebahasaan memperoleh nilai 0,78 dengan kategori valid. Hal ini dilihat dari butir penilaian yang mencakup keefektivan kalimat, pemahaman terhadap pesan atau informasi dan kesesuaian dengan intelektual siswa. Hal ini berarti penggunaan bahasa yang terdapat pada *hypothetical learning trajectory* (HLT) dapat dikatakan mudah dimengerti.

Pada aspek kontekstual memperoleh nilai 0,79 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 sebenarnya (*Authentic Assessment*). Berarti, setiap aktivitas dalam *hypothetical learning trajectory* (HLT) sudah sesuai dengan komponen kontekstual.

Berdasarkan kategori yang diperoleh dari masing-masing aspek tersebut, maka secara keseluruhan *hypothetical learning trajectory* (HLT) yang didesain melalui pendekatan kontekstual memperoleh nilai validitas 0,79 dengan kategori

valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa *hypothetical learning trajectory* (HLT) melalui pendekatan kontekstual pokok bahasan himpunan ini menurut ahli sudah dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Praktikalitas HLT (*Hypothetical Learning Trajectory*)

Suatu desain yang baik harus bersifat praktis. Kriteria ini dipakai untuk menilai praktikalitas dalam pengembangan desain ini adalah keterkaitan siswa pada aktivitas pembelajaran, materi yang disampaikan, kemudahan bahasa yang digunakan dan motivasi siswa dalam pembelajaran.

Dalam menilai kepraktisan pada desain ini, maka dikumpulkan data melalui angket praktikalitas yang diisi oleh siswa. Untuk pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan *hypothetical learning trajectory* (HLT) melalui pendekatan kontekstual menunjukkan bahwa proses pembelajaran dapat menciptakan dengan baik situasi kelas yang mendorong siswa untuk saling mengeluarkan pendapat yang terjadinya interaksi antarsiswa.

Selama pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan desain *hypothetical learning trajectory* (HLT) melalui pendekatan kontekstual, secara umum waktu yang disediakan sudah cukup. Penggunaan desain dapat memudahkan siswa memahami pelajaran dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Karena siswa sudah bisa menemukan konsep berdasarkan lembar aktivitas siswa (LAS) yang siswa kerjakan, sehingga siswa dapat memahami materi pelajaran dengan baik.

Berdasarkan angket respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan *hypothetical learning trajectory* (HLT) melalui pendekatan kontekstual termasuk kategori praktis. Untuk aspek keterkaitan siswa pada aktivitas pembelajaran memiliki nilai 0,86 dengan kategori praktis, materi yang disampaikan 0,89 dengan kategori praktis, kemudahan bahasa yang digunakan 0,90 dengan kategori sangat praktis dan motivasi yang diberikan 0,89 dengan kategori praktis. Secara keseluruhan rata-rata nilai *hypothetical learning trajectory* (HLT) memiliki nilai 0,88 dengan kategori praktis. Hal tersebut menandakan bahwa desain *hypothetical learning trajectory* (HLT) melalui pendekatan kontekstual telah praktis digunakan.

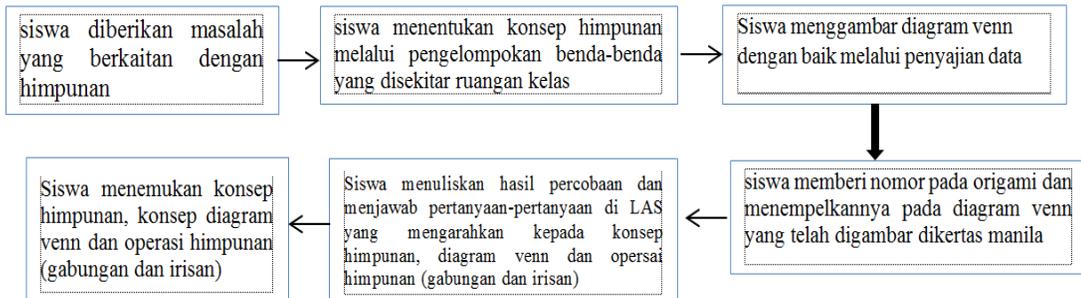
Berdasarkan validitas dan praktikalitas *hypothetical learning trajectory* (HLT) melalui pendekatan kontekstual pokok bahasan himpunan yang telah dijelaskan, menunjukkan bahwa desain yang digunakan pada proses pembelajaran memperoleh hasil yang baik. Selain itu, desain yang digunakan juga dapat menghemat waktu pada proses pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh proses pembelajaran yang diterapkan mengacu pada aktivitas sehari-hari siswa, sehingga siswa dengan mudah memahami materi yang disajikan guru melalui lembar aktivitas siswa (LAS).

3. Lintasan Belajar

Lintasan belajar yang dihasilkan pada penelitian ini berupa aktivitas-aktivitas yang dilakukan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Dimana lintasan belajar ini memiliki tiga tujuan pembelajaran melalui tiga kali

pertemuan, setiap satu tujuan pembelajaran dilakukan dengan satu kali pertemuan.

Adapun lintasan belajar yang dihasilkan:



Pada gambar di atas, tujuan akhir dari aktivitas siswa yaitu menemukan konsep himpunan, konsep diagram venn dan operasi himpunan (gabungan dan irisan). Aktivitas diawali dengan memberikan masalah yang berkaitan dengan himpunan yaitu dengan cara mengelompokkan benda-benda di lingkungan sekolah siswa misalnya, kelompok alat tulis maka siswa menyebutkan macam-macam alat tulis. Kemudian siswa menggambar diagram venn berdasarkan penyajian data yang telah ditemukan diawal aktivitas. Siswa diberi arahan tentang menggambar diagram venn yang sesuai langkah-langkahnya. Setelah siswa dapat menggambar diagram venn dengan baik maka siswa diberikan kertas manila dan kertas origami. Guru menjelaskan tujuan dari kertas manila dan kertas origami. Siswa diarahkan untuk menggambar diagram venn pada kertas manila dan memberi nomor (angka) pada kertas origami sesuai dengan petunjuk soal yang diberikan. Lalu siswa menempelkannya pada diagram venn yang telah digambar. Dari gambar tersebut siswa memperoleh hasil dari operasi himpunan (gabungan dan irisan).

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 sebaik mungkin. Akan tetapi, untuk mendapatkan hasil penelitian yang sempurna sangatlah sulit. Sebab dalam pelaksanaan penelitian ini dirasakan adanya keterbatasan. Adapun keterbatasan tersebut antara lain:

1. Produk yang dikembangkan seharusnya memiliki kriteria valid, praktis, dan efektif. Namun karena keterbatasan waktu dan biaya peneliti, produk yang dikembangkan hanya sampai pada valid dan praktis. Untuk itu, peneliti selanjutnya diharapkan melanjutkan pengembangan produk sampai kepada efektif, sehingga produk yang dikembangkan memiliki kriteria valid, praktis, dan efektif.
2. Siswa terlihat kurang tertib dan kurang fokus dalam mengikuti proses pembelajaran.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan lintasan belajar melalui pendekatan kontekstual. Lintasan belajar ditemukan melalui perangkat pembelajaran sebagai pendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Perangkat pendukung tersebut berupa RPP dan LAS yang disusun berdasarkan komponen-komponen yang terdapat pada pendekatan kontekstual.

Berdasarkan proses dan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan berikut:

1. Lintasan belajar melalui pendekatan kontekstual yang dikembangkan sudah valid baik dari aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan maupun kontekstual dengan nilai 79%.
2. Lintasan belajar melalui pendekatan kontekstual yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria praktis baik dari aspek ketertarikan, materi, bahasa dan motivasi dengan nilai 88%. Hal ini dapat dilihat dari data angket respon siswa dan observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran.
3. Lintasan belajar yang dihasilkan pada penelitian ini berupa aktivitas-aktivitas yang dilakukan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran, dimana tujuan pembelajarannya yaitu untuk memahami konsep himpunan, konsep diagram venn dan operasi himpunan (gabungan dan irisan)

B. Saran

1. Lintasan belajar melalui pendekatan kontekstual ini dapat dijadikan contoh bagi guru dalam mengembangkan bahan ajar dengan aktivitas yang lain.
2. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan lintasan belajar melalui pendekatan kontekstual yang dikembangkan melalui aktivitas media D'venntatik dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap pokok bahasan himpunan. Oleh karena itu, dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif bagi guru.

Daftar Pustaka

- Agus Suprijono, *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi Paikem*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.
- Ahmad Susantom *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana, 2013.
- Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- Atik Wintarti, dkk., *Contextual Teaching and Learning Matematika: SMP/MTS Kelas VII edisi 4*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006.
- Dris, J. dan Tasari, *Matematika untuk SMP dan MTS Kelas VII*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2011.
- Eka Romiati, "Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Saintifik dan Strategi Pembelajaran PQ4R Pada Materi Himpunan Kelas VII SMPN 11 Kota Jambi" *Edumatica*, Vol. 7 No. 1, 2017 .
- Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung: Pustaka Setia, 2010.
- Hamzah B. Uno, *Mengelolah Kecerdasan dalam Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2009.
- Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematik?*, Medan: Perdana, 2015
- Istarani, *Model Pembelajaran Inovatif*, Medan: CV. Iscom, 2012.
- Kunandar, *Guru Profesional*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2009.
- Mansur Muchlis, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual Panduan bagi Guru, Kepala Sekolah dan Pengawasan Sekolah*, Jakarta: Bumi Aksara, 2007.
- Masitoh dan Laksmi Dewi, *Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam, 2009.

- Moh. Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*, Bandung: PT. Rosdakarya, 2011.
- Mulyono Abdurrahman, *Anak Berekesulitan Belajar: Teori, Diagnosis dan Remediasinya* Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2012.
- Nana sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 1989.
- Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, Bandung:Refika Adimata, 2010.
- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni, *Matematika: Konsep dan Aplikasinya untuk kelas VII SMP/MTS*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Phil Daro, et al., *Learning Trajectories In Mathematics*, CPRE, 2011.
- Rangkuti, Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan*, Bandung: Citaputaka Media, 2016.
- Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, Bandung: Alfabeta, 2007
- Roestiyah N.K, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2008.
- Rully Charitas Indra Prahmana, *Design Research: Teori dan Implementasinya: Suatu Pengantar*, Depok: Rajawali Pers, 2017
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: Rajawali Press, 2010.
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: Rajawali Pres, 2012.
- Simanulang, Jonny, "Pengembangan Bahan Ajar Materi Himpunan Konteks Laskar Pelangi dengan Pendekatan PMRI Kelas VII Sekolah Menengah Pertama" *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol.7 no. 2, 2013.
- Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010.

- Soetjipto dan Raflis Kosasi, *Profesi Keguruan*, Jakarta Rineka Cipta, 2000.
- Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012.
- Sumiati dan Asra, *Metode Pembelajaran*, Bandung: CV. Wacana Prima, 2008.
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Kencana, 2010.
- Yamin Riyanto, *Pradigma Baru Pembelajaran: Sebagai Referensi bagi Guru Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*, Jakarta: Kencana, 2009.
- Wina Sanjaya, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum berbasis Kompetensi*, Jakarta: Kencana, 2006.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. IDENTITAS DIRI

1. Nama : Fitri Sari Sofianni Chaniago
2. NIM : 14 202 00045
3. Tempat, tanggal lahir : Sibolga, 31 Mei 1996
4. Alamat : Jl. Sisingamanga Raja No. 63 Belakang, Sibolga Kota
5. Jenis Kelamin : Perempuan
6. Agama : Islam
7. Kewarganegaraan : Indonesia

B. NAMA ORANG TUA

1. Ayah : Muhammad Yusuf Chaniago
2. Ibu : Suryatni Kario

C. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Tamat dari SD Swasta Muhammadiyah 03 Sibolga pada tahun 2008
2. Tamat dari SMP Negeri 3 Sibolga pada tahun 2011
3. Tamat dari SMA Negeri 1 Sibolga pada tahun 2014
4. Masuk IAIN Padangsidempuan S.1 Jurusan Tadris Matematika-2 tahun 2014

Lampiran 1

HYPOTHETICAL LEARNING TRAJECTORY **POKOK BAHASAN HIMPUNAN**

Pokok bahasan himpunan merupakan materi pokok yang dipelajari pada siswa SMP kelas VII. Adapun tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu:

Memahami Konsep Himpunan
dan Diagram Venn

Memahami Operasi
Himpunan

Berdasarkan hasil analisis literatur, maka dirancanglah sebuah *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) pokok bahasan Himpunan untuk kelas VII SMP Negeri 5 Padangsidimpuan. Untuk tiap bagian HLT, dirancang aktivitas menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berfungsi memfasilitasi siswa dalam mencapai tujuan, prediksi tentang apa saja yang akan dilakukan siswa, serta antisipasi yang perlu dilakukan guru. Berikut ini dideskripsikan tiap bagian HLT yang digunakan untuk mencapai tujuan yang dirumuskan.

1. Memahami Konsep Himpunan

a. Aktivitas Siswa

Melalui kegiatan ini, siswa diharapkan mampu untuk mendefinisikan himpunan.

- 1) Setiap kelompok berargumentasi mengenai himpunan dan penyajian data himpunan melalui buku pegangan siswa atau referensi yang pernah dibaca.

- 2) Setiap kelompok menemukan benda-benda yang dapat dikelompokkan disekitar lingkungan sekolah maupun kelas.
 - 3) Siswa mengajukan pertanyaan tentang himpunan dan penyajian data yang kurang dimengerti oleh siswa.
 - 4) Melalui masyarakat belajar, siswa bekerja sama dengan kelompok untuk mendiskusikan LAS 1.
 - 5) Masing-masing kelompok mengumpulkan hasil diskusi pada LAS 1 yang telah disediakan oleh guru.
 - 6) Mempersentasikan hasil diskusi LAS 1 yang disediakan oleh guru di depan kelas.
 - 7) Menyimpulkan pengertian himpunan dan penyajian data yang diajarkan oleh guru.
- b. Dugaan pemikiran siswa
- 1) Siswa akan menyatakan himpunan adalah kumpulan benda atau objek yang dapat didefinisikan dengan jelas, sehingga dengan tepat diketahui objek termasuk himpunan dan yang tidak termasuk dalam himpunan.
 - 2) Siswa akan menyatakan himpunan adalah kumpulan semua anggota yang jelas.
 - 3) Siswa akan menyatakan himpunan adalah segala koleksi benda-benda tertentu yang dianggap sebagai satu kesatuan..

2. Memahami Diagram Venn

a. Aktivitas Siswa

Melalui kegiatan ini, siswa diharapkan mampu untuk menggambar diagram venn.

- 1) Setiap kelompok berdiskusi mengenai diagram venn melalui buku atau referensi yang pernah dibaca.
- 2) Setiap kelompok menemukan langkah-langkah menggambar diagram venn.
- 3) Melalui diskusi, setiap kelompok mengajukan pertanyaan mengenai diagram venn.
- 4) Melalui masyarakat belajar, siswa belajar bekerja sama dengan kelompok untuk mendiskusikan LAS 2.
- 5) Masing-masing kelompok mengumpulkan hasil diskusi pada LAS 2 yang telah diberikan oleh guru.
- 6) Setiap kelompok mempersentasikan hasil diskusi pada LAS 2 yang telah disediakan oleh guru di depan kelas.
- 7) Siswa menyimpulkan pengertian diagram venn yang diajarkan oleh guru.

b. Dugaan Pemikiran Siswa

- 1) Siswa akan menyatakan langkah-langkah menggambar diagram venn:
 - a) Menggambar himpunan semesta dengan bentuk persegi panjang.
 - b) Setiap himpunan yang dibicarakan digambarkan dengan lingkaran atau kurva tertutup sementara.

- c) Setiap anggota masing-masing himpunan digambarkan dengan noktah atau titik.
- 2) Siswa akan menyatakan diagram venn adalah suatu representasi gambar dari suatu himpunan atau himpunan-himpunan.
- 3) Siswa akan menyatakan diagram venn adalah himpunan yang dinyatakan dalam bentuk gambar.

3. Memahami operasi himpunan

a. Aktivitas Siswa

Melalui kegiatan ini, siswa diharapkan mampu untuk menyelesaikan operasi himpunan (gabungan dan irisan).

- 1) Setiap kelompok berdiskusi mengenai operasi himpunan melalui buku pegangan siswa atau referensi yang pernah dibaca.
- 2) Setiap kelompok menggambar diagram venn pada kertas manila, memberi nomor pada kertas origami dan menempelkan pada kertas manila sesuai dengan petunjuk soal dan siswa menemukan hasil gabungan dan irisan pada diagram venn.
- 3) Melalui diskusi, setiap kelompok mengajukan pertanyaan mengenai operasi himpunan (gabungan dan irisan).
- 4) Melalui masyarakat belajar, siswa belajar bekerja sama dengan kelompok untuk mendiskusikan LAS 3.

- 5) Masing-masing kelompok mengumpulkan hasil diskusi pada LAS 3 yang telah diberikan oleh guru.
- 6) Setiap kelompok mempersentasikan hasil diskusi pada LAS 3 yang telah disediakan oleh guru di depan kelas.
- 7) Siswa menyimpulkan operasi himpuna (gabungan dan irisan) yang diajarkan oleh guru.

b. Dugaan Pemikiran Siswa

- 1) Siswa akan menyatakan gabungan adalah dua himpunan yang anggotanya hanya bilangan itu saja. Sedangkan irisan adalah dua himpunan yang bagian-bagiannya menjadi anggota dari keduanya.
- 2) Siswa akan menyatakan gabungan adalah himpunan yang anggotanya terdiri atas anggota-anggota A atau anggota-anggota B. Sedangkan irisan adalah suatu himpunan yang anggotanya merupakan anggota persekutuan dari dua himpunan tersebut.

Lampiran 2

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI
EXPERT JUDGMENT LEARNIG TRAJECTORY

**Judul Penelitian : Pengembangan Lintasan Belajar Pada Pokok Bahasan
Himpunan dengan Menggunakan Pendekatan Konstektual
di SMP Negeri 5 Padangsidempuan**

Peneliti : Fitri Sari Sofianni Chaniago

Pembimbing I : Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S. Si, M. Pd.

Pembimbing II : Nursyaidah, M. Pd.

Fakultas/ Prodi : FTIK / Tadris Matematika

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya lintasan belajar siswa pada pokok bahasan himpunan dengan menggunakan pendekatan konstektual untuk SMP, maka melalui intrumen ini kami mohon Bapak/ Ibu untuk memberikan penilaian terhadap lintasan belajar yang telah dirancang tersebut. Penilaian dari Bapak/ Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas lintasab belajar ini, sehingga bisa diketahui layak atau tidak lintasan belajar tersebut digunakan dalam pembelajaran matematika. Aspek penilaian lintasan belajar ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) serta aspek kontekstual.

PETUNJUK PENGISIAN:

1. Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

Skor 4 : Sangat Baik

Skor 3 : Baik

Skor 2 : Kurang

Skor 1 : Sangat Kurang

2. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama :

NIP :

Instansi :

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

No.	Indikator Pencapaian	Butir Penilaian	Penilai			
			1	2	3	4
1	Kesesuaian lintasan belajar dengan KD	a. Kelengkapan lintasan belajar				
		b. Keluasan lintasan belajar				
2	Keakuratan lintasan belajar	Keakuratan fakta dan data				
3	Kemutakhiran lintasan belajar	Menggunakan contoh kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari				

4	Mendorong keingin tahuan	Mendorong rasa ingin tahu				
---	-----------------------------	---------------------------	--	--	--	--

II. Aspek Kelayakan Penyajian

No.	Indikator Pencapaian	Butir Penilaian	Penilain			
			1	2	3	4
1	Penyajian pembelajaran	Keterlibatan siswa				
2	Koherensi dan keruntutan alur pikir	a. Ketertautan antar kegiatan belajar				
		b. Keutuhan makna dalam kegiatan belajar				

III. Aspek Kebahasaan

No.	Indikator Pencapaian	Butir Penilaian	Penilain			
			1	2	3	4
1	Lugas	Keefektivan kalimat				
2	Komunikatif	Pemahaman terhadap pesan atau informasi				
3	Kesesuaian dengan perkembangan siswa	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa				

IV. Aspek Penilaian Kontekstual

No.	Indikator Pencapaian	Butir Penilaian	Penilai			
			1	2	3	4
1	Hakikat Kontekstual	a. Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa.				
		b. Kemampuan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.				
2	Komponen Kontekstual	a. Konstruktivisme (<i>Constructivisme</i>)				
		b. Menemukan (<i>Inquiry</i>)				
		c. Bertanya (<i>Question</i>)				
		d. Masyarakat belajar (<i>Learning community</i>)				
		e. Pemodelan (<i>Modelling</i>)				
		f. Refleksi (<i>Reflection</i>)				
		g. Penilaian yang sebenarnya (<i>Authentic assessment</i>)				

PERTANYAAN PENDUKUNG

1. Bapak/Ibu juga dimohon menjawab pertanyaan dibawah ini.

Adakah saran pengembangan atau harapan tentang lintasan belajar ini?

2. Bapak/ Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (√) untuk memberikan kesimpulan terhadap Lintasan Belajar Pokok Bahasan Himpunan dengan Pendekatan Kontekstual di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan.

Kesimpulan:

Lintasan Belajar Belum Dapat Digunakan	
Lintasan Belajar Dapat Digunakan Dengan Revisi	
Lintasan Belajar Dapat Digunakan Tanpa Revisi	

Padangsidimpuan, Mei 2018

Validator

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri 5 Padangsidimpuan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VII /Genap
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : 2 × 40 menit

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar:

- 3.4 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.
- 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan.

Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 3.4.1 Memahami konsep himpunan

C. Tujuan Pembelajaran

Selama dan setelah mengikuti pembelajaran ini siswa dapat,

1. Mengembangkan pengetahuan matematika dan dapat menggunakannya dalam keterampilan sehari-hari yang menimbulkan keberanian, kepuasan dan kesenangan.
2. Menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan mengembangkan pengertiannya bahwa matematika memainkan peranan dalam kehidupan di sekitar mereka.
3. Mengembangkan kemampuan berpikir logis untuk mengklasifikasi, menggeneralisasi dan membuktikan.
4. Memahami konsep himpunan.

D. Materi Pembelajaran

Himpunan adalah kumpulan benda atau objek yang dapat didefinisikan dengan jelas, sehingga dengan tepat dapat diketahui objek yang termasuk himpunan dan yang tidak termasuk himpunan tersebut.

Menyajikan himpunan ada tiga cara, yaitu:

- Mendaftarkan anggotanya.
- Menyatakan sifat dan dimiliki anggotanya.
- Menuliskan notasi pembentuk himpunan.

E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Kontekstual

Metode : Pengamatan dan diskusi

F. Media Pembelajaran

Media : Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

Alat/bahan : Spidol, papan tulis dan penghapus

Sumber Belajar :

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII*, Edisi Revisi 2017, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.

2. Lingkungan.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	Orientasi Guru memberi salam dan mengecek kehadiran.	Siswa menjawab salam dan menyampaikan kehadirannya.	10 Menit
	Motivasi Memberikan motivasi kepada siswa agar siswa dapat bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran	Mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru.	
	Pemberian acuan Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memberikan materi yang akan dibahas pada pertemuan tersebut	Membuka buku pada materi yang sesuai dengan yang disampaikan guru.	
Inti	Mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok	Membentuk kelompok sesuai dengan arahan guru.	65 Menit
	Konstruktivisme Meminta siswa untuk mengkonstruksi atau membangun pengetahuannya mengenai himpunan	Memberikan pendapat melalui sumber yang siswa baca mengenai pengertian himpunan	
	Menemukan (<i>Inquiry</i>) Meminta setiap kelompok menemukan benda-benda yang dapat dikelompokkan disekitar lingkungan sekolah maupun kelas	Menemukan benda-benda yang dapat dikelompokkan di sekitar lingkungan sekolah maupun kelas	
	Bertanya (<i>Questioning</i>) Memberikan kesempatan pada siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang himpunan	Bertanya mengenai himpunan yang kurang dimengerti.	

	<p>Meminta siswa mengumpulkan informasi untuk menjawab LAS yang diberikan</p> <p>Masyarakat Belajar <i>(Learning Community)</i></p> <p>Meminta siswa untuk mendiskusikan LAS yang telah diberikan</p>	<p>Mengumpulkan informasi.</p> <p>Mendiskusikan LAS yang diberikan oleh guru</p>	
	<p>Penilaian Sebenarnya <i>(Authentic Assessment)</i></p> <p>Meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi mengenai pengertian himpunan dan penyajian data agar guru mengetahui proses pengembangan belajar siswa</p>	<p>Mengumpulkan hasil diskusi</p>	
	<p>Pemodelan <i>(Modeling)</i></p> <p>Meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas</p>	<p>Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas</p>	
	<p>Refleksi <i>(Reflection)</i></p> <p>Meminta salah satu siswa atau kelompok untuk menyimpulkan mengenai himpunan yang telah dipelajari</p>	<p>Menyimpulkan pengertian himpunan dan penyajian data himpunan</p>	
Penutup	<p>Menyimpulkan pengertian himpunan dan penyajian data himpunan</p>	<p>Mendengarkan dan mencatat pengertian himpunan dan penyajian data himpunan</p>	5 Menit
	<p>Mengucapkan salam</p>	<p>Menjawab salam</p>	

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian sikap: Teknik non tes bentuk pengamatan dalam proses pembelajaran
2. Penilaian pengetahuan: Teknik tes bentuk uraian (LAS)
3. Penilaian keterampilan: Teknik non tes bentuk kinerja

Mengetahui
Guru Matematika

Padangsidempuan, Mei 2018

Peneliti

Muhammad Faisal Aziz, S.Pd
NIP. 19690301 199202 1 001

Fitri Sari Sofianni Chaniago
NIM. 14 202 00045

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMP Negeri 5 Padangsidempuan

JAMALI, S.Pd
NIP. 19680626 199412 1 001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri 5 Padangsidempuan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VII /Genap
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : 2 × 40 menit

H. Kompetensi Inti

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

I. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar:

- 3.4 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.
- 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan.

Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 3.4.2 Memahami konsep diagram venn

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. Mengembangkan kemampuan berpikir logis untuk mengklasifikasi, menggeneralisasi dan membuktikan.
8. Memahami konsep diagram venn.

K. Materi Pembelajaran

Diagram venn adalah salah satu cara menyatakan himpunan dengan menggunakan gambar.

Langkah-langkah menggambar diagram venn, sebagai berikut:

- Himpunan semesta digambarkan dengan bentuk persegi panjang.
- Setiap himpunan digambarkan dengan lingkaran atau kurva tertutup sederhana.
- Setiap anggota masing-masing himpunan digambarkan dengan noktah (titik).

L. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Kontekstual

Metode : Diskusi

M. Media Pembelajaran

Media : Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

Alat/bahan : Spidol, papan tulis dan penghapus

Sumber Belajar :

3. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII*, Edisi Revisi 2017, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.

N. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	Orientasi Guru memberi salam dan mengecek kehadiran.	Siswa menjawab salam dan menyampaikan kehadirannya.	10 Menit
	Motivasi Memberikan motivasi kepada siswa agar siswa dapat bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran	Mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru.	
	Pemberian acuan Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memberikan materi yang akan dibahas pada pertemuan tersebut	Membuka buku pada materi yang sesuai dengan yang disampaikan guru.	
Inti	Mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok	Membentuk kelompok sesuai dengan arahan guru.	65 Menit
	Konstruktivisme Meminta siswa untuk mengkonstruksi atau membangun pengetahuannya mengenai diagram venn	Memberikan pendapat melalui sumber yang siswa baca mengenai pengertian diagram venn	
	Menemukan (<i>Inquiry</i>) Meminta setiap kelompok menemukan langkah-langkah menggambar diagram venn	Menemukan langkah-langkah menggambar diagram venn	
	Bertanya (<i>Questioning</i>) Memberikan kesempatan pada siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang diagram venn	Bertanya mengenai diagram venn yang kurang dimengerti.	
	Meminta siswa mengumpulkan informasi untuk menjawab LAS yang diberikan	Mengumpulkan informasi.	

	<p>Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>) Meminta siswa untuk mendiskusikan LAS yang telah diberikan</p>	Mendiskusikan LAS yang diberikan oleh guru	
	<p>Penilaian Sebenarnya (<i>Authentic Assessment</i>) Meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi mengenai pengertian diagram venn dan langkah-langkah menggambar diagram venn agar guru mengetahui proses pengembangan belajar siswa</p>	Mengumpulkan hasil diskusi	
	<p>Pemodelan (<i>Modeling</i>) Meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas</p>	Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas	
	<p>Refleksi (<i>Reflection</i>) Meminta salah satu siswa atau kelompok untuk menyimpulkan mengenai diagram venn yang telah dipelajari</p>	Menyimpulkan pengertian diagram venn	
Penutup	Menyimpulkan pengertian diagram venn dan langkah-langkah menggambar diagram venn	Mendengarkan dan mencatat pengertian diagram venn dan langkah-langkah menggambar diagram venn	5 Menit
	Mengucapkan salam	Menjawab salam	

H. Penilaian Hasil Belajar

4. Penilaian sikap: Teknik non tes bentuk pengamatan dalam proses pembelajaran
5. Penilaian pengetahuan: Teknik tes bentuk uraian (LAS)
6. Penilaian keterampilan: Teknik non tes bentuk kinerja

Mengetahui
Guru Matematika

Padangsidempuan, Mei 2018

Peneliti

Muhammad Faisal Aziz, S.Pd
NIP. 19690301 199202 1 001

Fitri Sari Sofianni Chaniago
NIM. 14 202 00045

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMP Negeri 5 Padangsidempuan

JAMALI, S.Pd
NIP. 19680626 199412 1 001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri 5 Padangsidempuan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VII /Genap
Materi Pokok : Himpunan
Alokasi Waktu : 3 × 40 menit

O. Kompetensi Inti

9. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
10. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
11. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomenal dan kejadian tampak mata.
12. Mengelola, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, menguraikan, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

P. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar:

- 3.4 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.
- 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan.

Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 3.4.3 Memahami operasi himpunan

Q. 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. Mengembangkan kemampuan berpikir logis untuk mengklasifikasi, menggeneralisasi dan membuktikan.
12. Memahami operasi himpunan

R. Materi Pembelajaran

Operasi himpunan

- Gabungan himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya terdiri atas anggota-anggota A dan anggota B.
- Irisan dua himpunan adalah himpunan yang anggotanya merupakan anggota persekutuan dari dua himpunan tersebut.

S. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Kontekstual

Metode : Pengamatan dan diskusi

T. Media Pembelajaran

Media : Media D'Venntatik dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

Alat/bahan : Spidol, papan tulis dan penghapus

Sumber Belajar :

4. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII*, Edisi Revisi 2017, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.

U. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	Orientasi Guru memberi salam dan mengecek kehadiran.	Siswa menjawab salam dan menyampaikan kehadirannya.	10 Menit

	<p>Motivasi Memberikan motivasi kepada siswa agar siswa dapat bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran</p>	Mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru.	
	<p>Pemberian acuan Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memberikan materi yang akan dibahas pada pertemuan tersebut</p>	Membuka buku pada materi yang sesuai dengan yang disampaikan guru.	
Inti	Mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok	Membentuk kelompok sesuai dengan arahan guru.	100 Menit
	<p>Konstruktivisme Meminta siswa untuk mengkonstruksi atau membangun pengetahuannya mengenai operasi himpunan</p>	Memberikan pendapat melalui sumber yang siswa baca mengenai operasi himpunan	
	<p>Menemukan (<i>Inquiry</i>) - Menyuruh siswa menggambar diagram venn pada kertas manila. - Menyuruh siswa menomori kertas origami sesuai petunjuk soal - Menempelkan kertas origami pada diagram venn</p> <p>Menyuruh siswa menemukan hasil operasi himpunan (gabungan dan irisan)</p>	<p>- Menggambar diagram venn pada kertas manila - Menomori kertas origami sesuai soal - Menempelkan kertas origami pada diagram venn sesuai arahan guru.</p> <p>Menemukan hasil dari operasi himpunan (gabungan dan irisan)</p>	
	<p>Bertanya (<i>Questioning</i>) Memberikan kesempatan pada siswa untuk</p>	Bertanya mengenai operasi himpunan yang kurang	

	mengajukan pertanyaan tentang operasi himpunan	dimengerti.	
	Meminta siswa mengumpulkan informasi untuk menjawab LAS yang diberikan Masyarakat Belajar <i>(Learning Community)</i> Meminta siswa untuk mendiskusikan LAS yang telah diberikan	Mengumpulkan informasi. Mendiskusikan LAS yang diberikan oleh guru	
	Penilaian Sebenarnya <i>(Authentic Assessment)</i> Meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi mengenai operasi himpunan (gabungan dan irisan) agar guru mengetahui proses pengembangan belajar siswa	Mengumpulkan hasil diskusi	
	Pemodelan <i>(Modeling)</i> Meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas	Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas	
	Refleksi <i>(Reflection)</i> Meminta salah satu siswa atau kelompok untuk menyimpulkan mengenai operasi himpunan yang telah dipelajari	Menyimpulkan operasi himpunan (gabungan dan irisan)	
Penutup	Menyimpulkan operasi himpunan (gabungan dan irisan)	Mendengarkan dan mencatat mengenai operasi himpunan (gabungan dan irisan) yang dijelaskan guru.	
	Mengucapkan salam	Menjawab salam	

H. Penilaian Hasil Belajar

7. Penilaian sikap: Teknik non tes bentuk pengamatan dalam proses pembelajaran
8. Penilaian pengetahuan: Teknik tes bentuk uraian (LAS)
9. Penilaian keterampilan: Teknik non tes bentuk kinerja

Mengetahui
Guru Matematika

Padangsidempuan, Mei 2018

Peneliti

Muhammad Faisal Aziz, S.Pd
NIP. 19690301 199202 1 001

Fitri Sari Sofianni Chaniago
NIM. 14 202 00045

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMP Negeri 5 Padangsidempuan

JAMALI, S.Pd
NIP. 19680626 199412 1 001

Lampiran 3

LEMBAR AKTIVITAS SISWA

Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

Petunjuk:

Isilah Nama, Kelas dan Hari/tanggal di tempat yang telah disediakan dan kerjakanlah soal di bawah ini dengan tepat.

1. Siswa mampu membangun pengetahuannya mengenai pengertian himpunan dan penyajian data himpunan melalui sumber atau referensi yang pernah dibaca oleh siswa.

Pada aktivitas 1 ini, siswa akan dibagi menjadi beberapa kelompok untuk membangun pengetahuannya mengenai pengertian himpunan.

- Dari sumber atau referensi yang pernah kalian baca, apa yang kalian ketahui tentang pengertian himpunan dan penyajian data himpunan? Jawablah soal di atas pada

Himpunan adalah

Penyajian data himpunan

2. Siswa mampu menemukan sendiri benda-benda yang dapat dikelompokkan di sekitar lingkungan sekolah maupun kelas

Pada aktivitas kedua ini, siswa akan menemukan sendiri benda-benda yang dapat dikelompokkan di sekitar lingkungan sekolah maupun kelas.

- Dari soal nomor 1, ditemukanlah pengertian himpunan dan penyajian data himpunan.
- kelompokkan benda-benda yang ada disekitar sekolah dan ruangan kelas.

Jawablah pertanyaan tersebut di bawah ini.

3. Siswa mampu mengajukan pertanyaan tentang materi himpunan dan penyajian data himpunan yang dibahas.

Pada aktivitas yang ketiga ini, setiap siswa/kelompok yang mengajukan pertanyaan agar ditulis guna untuk menambah pengetahuan siswa yang lain. Tulislah pertanyaan yang diberikan oleh siswa/kelompok yang mengajukan pertanyaan pada kotak di bawah ini.

4. Siswa mampu membentuk masyarakat belajar untuk mendiskusikan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru.

Pada aktivitas keempat ini, siswa diminta membentuk masyarakat belajar untuk mendiskusikan dengan teman diskusinya. Untuk itu, tuliskanlah hasil diskusi kalian pada kotak di bawah ini.

5. Siswa mampu mengumpulkan hasil diskusi mengenai pengertian himpunan dan penyajian data agar guru mengetahui proses perkembangan belajar siswa.

Pada aktivitas kelima ini, siswa diminta untuk mengumpulkan hasil diskusinya agar guru dapat mengetahui perkembangan belajar siswa. Tuliskanlah hasil diskusi yang kalian kumpul pada kotak di bawah ini.

6. Masing-masing perwakilan kelompok mampu mempresentasikan hasil diskusi di depan.

Pada aktivitas keenam ini, siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan. Untuk itu, dengarkanlah hasil dari masing-masing kelompok dan tuliskanlah inti dari hasil diskusi kalian pada kotak di bawah ini.

7. Siswa atau kelompok mampu menyimpulkan materi yang telah diajarkan guru.

Pada aktivitas ketujuh ini, siswa akan menyimpulkan materi yang telah diajarkan oleh guru. Tulislah kesimpulan dari materi yang telah dipelajari pada kotak di bawah ini.

Kesimpulan:

LEMBAR AKTIVITAS SISWA

Nama	:
Kelas	:
Hari/Tanggal	:

Petunjuk:

Isilah Nama, Kelas dan Hari/Tanggal di tempat yang telah disediakan dan kerjakanlah soal di bawah ini dengan tepat.

1. Siswa mampu membangun pengetahuannya mengenai diagram venn melalui sumber atau referensi yang pernah dibaca atau didengarkan oleh siswa.

Pada aktivitas 1 ini, siswa akan dibagi menjadi beberapa kelompok untuk membangun pengetahuannya mengenai diagram venn.

- Dari sumber atau referensi yang pernah kalian baca, apa yang kalian ketahui tentang diagram venn? Jawablah soal di atas pada kotak di bawah ini

Diagram venn

2. Siswa mampu menemukan sendiri langkah-langkah menggambar diagram venn.

Pada aktivitas kedua ini, siswa akan menemukan langkah-langkah menggambar diagram venn.

- Temukanlah langkah-langkah menggambar diagram venn dan gambarlah diagram venn tersebut.

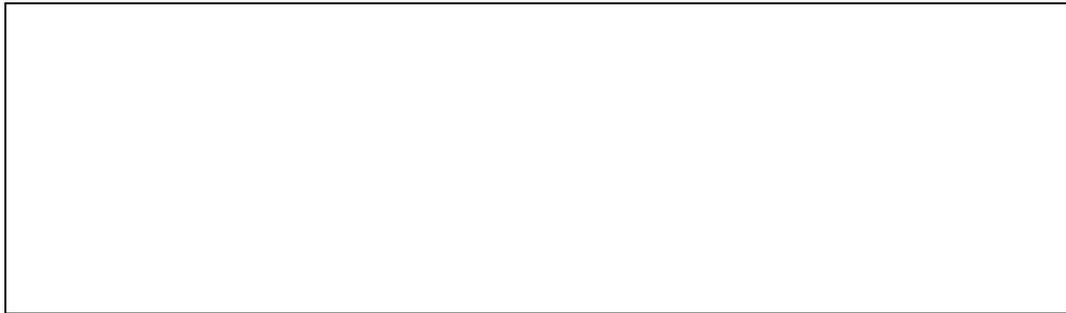
Jawablah pertanyaan tersebut di bawah ini.

Langkah-langkah menggambar diagram venn

Gambar Diagram venn

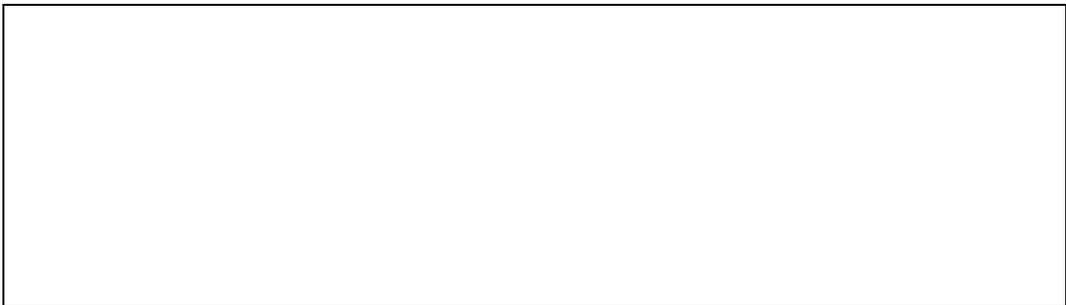
3. Siswa mampu mengajukan pertanyaan tentang diagram venn yang dibahas.

Pada aktivitas yang ketiga ini, setiap siswa/kelompok yang mengajukan pertanyaan agar ditulis guna untuk menambah pengetahuan siswa yang lain. Tulislah pertanyaan yang diberikan oleh siswa/kelompok yang mengajukan pertanyaan pada kotak di bawah ini.



4. Siswa mampu membentuk masyarakat belajar untuk mendiskusikan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru.

Pada aktivitas keempat ini, siswa diminta membentuk masyarakat belajar untuk mendiskusikan dengan teman diskusinya. Untuk itu, tuliskanlah hasil diskusi kalian pada kotak di bawah ini.



5. Siswa mampu mengumpulkan hasil diskusi mengenai diagram venn agar guru mengetahui proses perkembangan belajar siswa.

Pada aktivitas kelima ini, siswa diminta untuk mengumpulkan hasil diskusinya agar guru dapat mengetahui perkembangan belajar siswa. Tuliskanlah hasil diskusi yang kalian kumpul pada kotak di bawah ini.

--

6. Masing-masing perwakilan kelompok mampu mempresentasikan hasil diskusi di depan.

Pada aktivitas keenam ini, siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan. Untuk itu, dengarkanlah hasil dari masing-masing kelompok dan tuliskanlah inti dari hasil diskusi kalian pada kotak di bawah ini.

--

7. Siswa atau kelompok mampu menyimpulkan materi yang telah diajarkan guru.

Pada aktivitas ketujuh ini, siswa akan menyimpulkan materi yang telah diajarkan oleh guru. Tulislah kesimpulan dari materi yang telah dipelajari pada kotak di bawah ini.

Kesimpulan:

LEMBAR AKTIVITAS SISWA

Nama	:
Kelas	:
Hari/Tanggal	:

Petunjuk:

Isilah Nama, Kelas dan Hari/tanggal di tempat yang telah disediakan dan kerjakanlah soal di bawah ini dengan tepat.

1. Siswa mampu membangun pengetahuannya mengenai operasi himpunan (gabungan dan irisan) melalui sumber atau referensi yang pernah dibaca oleh siswa.

Pada aktivitas 1 ini, siswa akan dibagi menjadi beberapa kelompok untuk membangun pengetahuannya mengenai operasi himpunan (gabungan dan irisan).

- Dari sumber atau referensi yang pernah kalian baca atau dengarkan, apa yang kalian ketahui tentang pengertian operasi himpunan? Jawablah soal di atas pada kotak di bawah ini.

Operasi himpunan: Gabungan

Irisan

2. Siswa mampu menemukan sendiri hasil operasi himpunan (gabungan dan irisan) dari media yang disediakan oleh guru.

Pada aktivitas kedua ini, siswa akan menemukan sendiri hasil operasi himpunan (gabungan dan irisan) melalui media yang telah disediakan oleh guru.

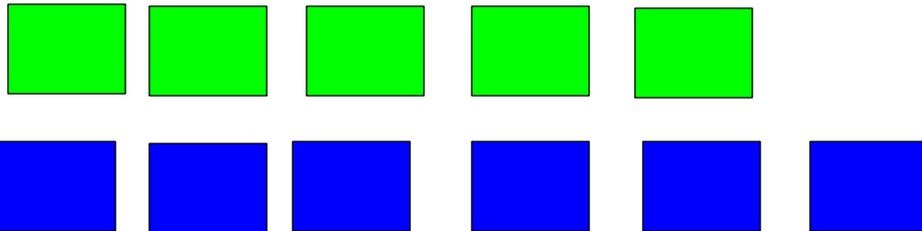
- Dari soal nomor 1, temukanlah hasil operasi himpunan (gabungan dan irisan) melalui media yang telah disediakan oleh guru.
- Gambarlah diagram venn

Diagram venn

- Berilah nomor pada kertas origami sesuai dengan petunjuk soal berikut ini.

$$A = \{2, 4, 6, 8, 12\}$$

$$B = \{1, 5, 6, 7, 8, 9\}$$



Petunjuk:

A = Hijau

B = Biru

$A \cup B$ = hijaubiru

$A \cap B$ = Kuning

- Tempelkan kertas yang telah dinomori pada diagram venn.



3. Siswa mampu mengajukan pertanyaan tentang materi operasi himpunan yang dibahas.

Pada aktivitas yang ketiga ini, setiap siswa/kelompok yang mengajukan pertanyaan agar ditulis guna untuk menambah pengetahuan siswa yang lain. Tulislah pertanyaan yang diberikan oleh siswa/kelompok yang mengajukan pertanyaan pada kotak di bawah ini.

4. Siswa mampu membentuk masyarakat belajar untuk mendiskusikan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru.

Pada aktivitas keempat ini, siswa diminta membentuk masyarakat belajar untuk mendiskusikan dengan teman diskusinya. Untuk itu, tuliskanlah hasil diskusi kalian pada kotak di bawah ini.

5. Siswa mampu mengumpulkan hasil diskusi mengenai operasi himpunan agar guru mengetahui proses perkembangan belajar siswa.

Pada aktivitas kelima ini, siswa diminta untuk mengumpulkan hasil diskusinya agar guru dapat mengetahui perkembangan belajar siswa. Tuliskanlah hasil diskusi yang kalian kumpul pada kotak di bawah ini.

6. Masing-masing perwakilan kelompok mampu mempresentasikan hasil diskusi di depan.

Pada aktivitas keenam ini, siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan. Untuk itu, dengarkanlah hasil dari masing-masing kelompok dan tuliskanlah inti dari hasil diskusi kalian pada kotak di bawah ini.

7. Siswa atau kelompok mampu menyimpulkan materi yang telah diajarkan guru.

Pada aktivitas ketujuh ini, siswa akan menyimpulkan materi yang telah diajarkan oleh guru. Tulislah kesimpulan dari materi yang telah dipelajari pada kotak di bawah ini.

Kesimpulan:

Lampiran 5

Analisis Validasi Lintasan Belajar Melalui Pendekatan Kontekstual

No	Nama Validator	Skor																			
		Kelayakan Isi					Kelayakan Penyajian			Kebahasaan			Kontekstual								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Almira Amir, M.Si	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
2	Anita Adinda, S.Si, M.Pd	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	
3	Mhd. Faisal Aziz, S.Pd	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	
Rata-rata		0,75	0,75	0,75	0,83	0,83	0,92	0,75	0,75	0,75	0,75	0,83	0,92	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,83	
		0,78					0,81			0,78			0,79								
Rata-rata Keseluruhan		0,79																			

Lembar Angket Respon Siswa

Petunjuk Pengisian:

1. Isilah identitas Anda secara lengkap.
2. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum Anda memberikan penilaian.
3. Berilah tanda *check list* (√) pada kolom yang sesuai untuk menilai kepraktisan dari lintasan belajar dengan keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

Good Luck

IDENTITAS

Nama Siswa :

Kelas :

Indikator Penilaian	Pernyataan	Alternatif Penilaian			
		SS	S	KS	TS
Ketertarikan	1. Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang sulit dan sangat membosankan				
	2. Pembelajaran matematika akan lebih menyenangkan jika dibuat secara berkelompok				
	3. Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang mudah karena dapat dipraktekkan langsung dalam kehidupan				
	4. Soal matematika akan lebih mudah diselesaikan jika dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari				
	5. Lembar aktifitas siswa (LAS) yang diberikan dapat meningkatkan keinginan saya untuk menemukan konsep sendiri				
	6. Dengan menemukan konsep sendiri, dapat membuat saya lebih mudah memahami materi				

	yang diberikan				
	7. Aktivitas pembelajaran dengan menggunakan lintasan belajar lebih menyenangkan				
Materi	8. Penyampaian materi yang diberikan guru berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				
	9. Lembar aktifitas siswa (LAS) yang diberikan mendukung saya untuk menguasai pembelajaran matematika, khususnya materi himpunan				
	10. Dengan media yang diberikan guru, membuat saya lebih muda memahami materi himpunan				
	11. Materi himpunan merupakan materi yang sulit untuk saya pahami				
	12. Soal yang diberikan dapat menguji seberapa jauh pemahaman saya tentang materi himpunan				
	13. Lembar aktifitas siswa (LAS) yang diberikan dapat mendorong saya berdiskusi dengan teman yang lain				
	14. Materi himpunan sangat mudah saya kuasai				
	15. Soal-soal yang diberikan dapat saya kerjakan dengan baik				
Bahasa	16. Kalimat yang digunakan dalam penyampaian materi jelas dan mudah dipahami				
	17. Ketika menjelaskan pelajaran guru menggunakan bahasa yang mudah untuk saya mengerti				
	18. Gambar yang digunakan di dalam Lembar Aktifitas Siswa (LAS) terlihat jelas dan mudah saya mengerti				
Motivasi	19. Media D'Venntatik yang diberikan guru dapat meningkatkan motivasi dan kreativitas saya dalam belajar Himpunan				
	20. Dengan media D'Venntatik yang diberikan guru membuat saya lebih bersemangat dalam belajar matematika				

..... Terima Kasih

Lampiran 7

Analisis Angket Respon Siswa Terhadap Lintasan Belajar Melalui Pendekatan Kontekstual

No	Nama	Skor																			
		Ketertarikan							Materi							Bahasa			Motivasi		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Aldi	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	
2	Chyntia Siahaan	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	
3	Derma Yanti	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
4	Elfi Khairani Siregar	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	
5	Erima Zai	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
6	Gunawan	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
7	Ilham Rangkuti	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
8	Josua Richardo Siregar	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
9	Laung	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	
10	Madan	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	
11	Masya Kasih Manurung	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	
12	Nailiyah Putri Hasanah	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	
13	Otoni	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	
14	Pancha	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	
15	Sahrial Fahmi	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	
16	Salbiah	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
17	Sarlin	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	
18	Setia Novan	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
19	Sriayu Marbun	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	
20	Stefani Oktaviani Sinaga	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	
21	Wahyuni Saidah Ayu Saragih	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	
22	Yohana Rina Uli Simorangkir	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
Rata-rata		0,82	0,82	0,89	0,86	0,84	0,89	0,90	0,84	0,89	0,88	0,86	0,89	0,92	0,92	0,92	0,90	0,89	0,91	0,90	0,88
		0,86							0,89							0,90			0,89		
Rata-rata Keseluruhan		0,88																			

Lampiran

**Lembar Observasi Pelaksanaan
Lintasan Belajar Pokok Bahasan Himpunan
dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual**

Hari/Tanggal :
Mata Pelajaran : Matematika
Poko Bahasan : Himpunan
Kelas/ Semester : VII / Genap

No	Komponen	Aktivitas yang Diamati	Jawaban		Deskripsi
			Ya	Tidak	
1	Konstruktivisme	a. Apakah guru menyajikan masalah kontekstual untuk memahami konsep himpunan?			
		b. Apakah siswa membangun sendiri pengetahuannya dalam proses pembelajaran?			
2	Bertanya	a. Apakah guru memberi umpan balik pada siswa dalam memahami konsep himpunan?			
		b. Apakah siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi untuk memahami konsep himpunan?			
3	Menemukan	a. Apakah konsep himpunan yang disampaikan guru berpacu pada matematika pengamatan menuju matematika pemahaman?			
		b. Apakah siswa mampu menyelesaikan permasalahan konsep himpunan dengan			

		caranya sendiri?			
4	Masyarakat Belajar	a. Apakah guru memperhatikan hubungan antarsesama siswa dalam proses pembelajaran?			
		b. Apakah siswa aktif dalam diskusi dikelompoknya?			
5	Pemodelan	a. Apakah guru memberikan contoh yang kontekstual mengenai himpunan?			
		b. Apakah siswa mampu membuat model pengelompokan benda sesuai arahan?			
6	Refleksi	a. Apakah guru menyajikan konsep himpunan melalui aktivitas sehari-hari?			
		b. Apakah siswa mengerahui implikasi konsep himpunan?			
7	Penilaian Autentik	a. Apakah guru mengadakan penilaian terhadap kinerja siswa dalam menyelesaikan LAS?			
		b. Apakah siswa mampu menyelesaikan LAS yang diberikan guru?			

Lampiran

**Lembar Observasi Pelaksanaan
Lintasan Belajar Pokok Bahasan Himpunan
dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual**

Hari/Tanggal :
Mata Pelajaran : Matematika
Poko Bahasan : Himpunan
Kelas/ Semester : VII / Genap

No	Komponen	Aktivitas yang Diamati	Jawaban		Deskripsi
			Ya	Tidak	
1	Konstruktivisme	a. Apakah guru menyajikan masalah kontekstual untuk memahami konsep diagram venn?			
		b. Apakah siswa membangun sendiri pengetahuannya dalam proses pembelajaran?			
2	Bertanya	a. Apakah guru memberi umpan balik pada siswa dalam memahami konsep diagram venn?			
		b. Apakah siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi untuk memahami konsep diagram venn?			
3	Menemukan	a. Apakah konsep diagram venn yang disampaikan guru berpacu pada matematika pengamatan menuju matematika pemahaman?			
		b. Apakah siswa mampu menyelesaikan permasalahan konsep diagram venn dengan			

		caranya sendiri?			
4	Masyarakat Belajar	a. Apakah guru memperhatikan hubungan antarsesama siswa dalam proses pembelajaran?			
		b. Apakah siswa aktif dalam diskusi dikelompoknya?			
5	Pemodelan	a. Apakah guru memberikan contoh yang kontekstual mengenai diagram venn?			
		b. Apakah siswa mampu membuat model gambar diagram venn sesuai arahan?			
6	Refleksi	a. Apakah guru menyajikan konsep himpunan melalui aktivitas sehari-hari?			
		b. Apakah siswa mengerahui implikasi konsep himpunan?			
7	Penilaian Autentik	a. Apakah guru mengadakan penilaian terhadap kinerja siswa dalam menyelesaikan LAS?			
		b. Apakah siswa mampu menyelesaikan LAS yang diberikan guru?			

Lampiran

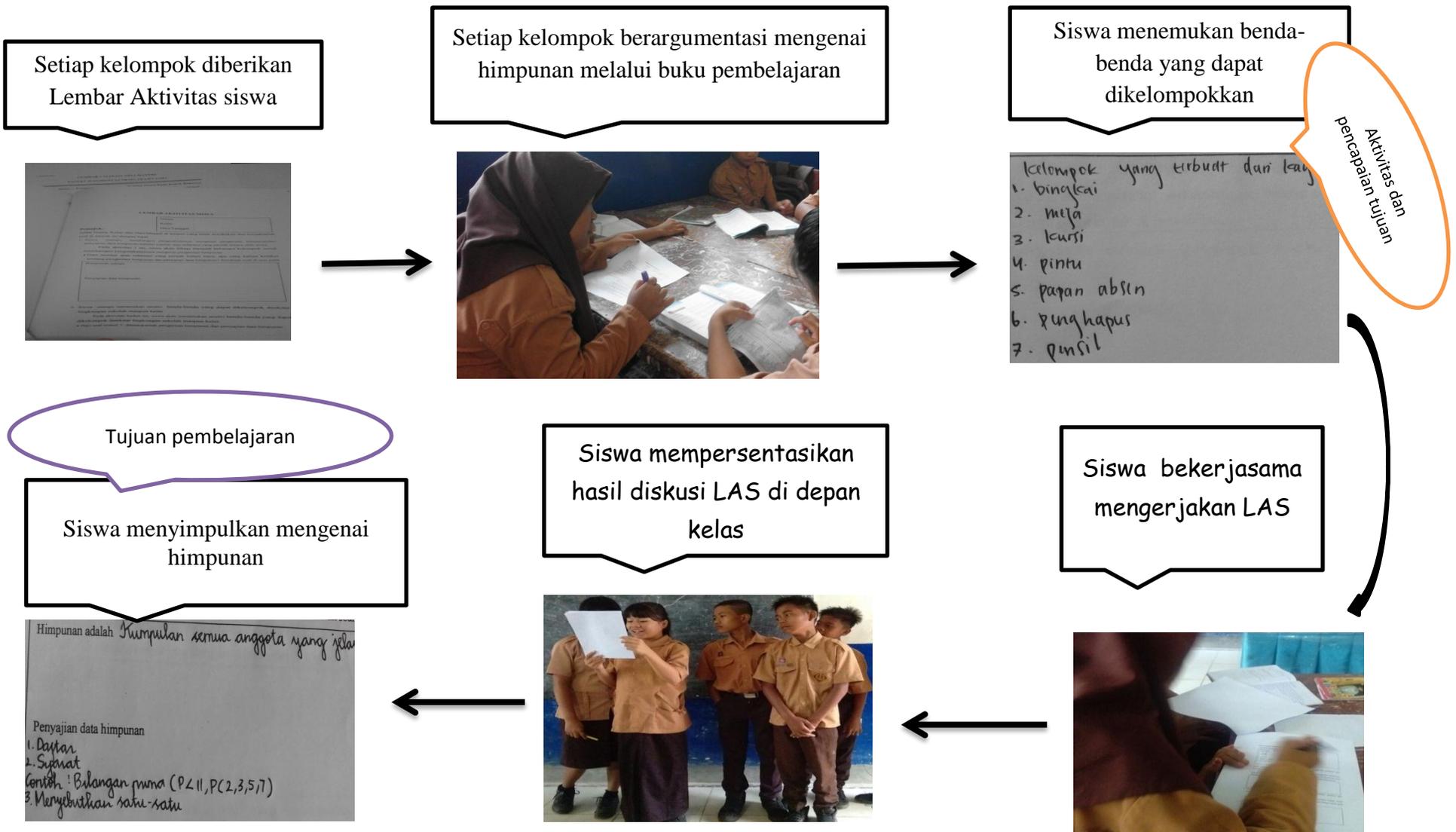
**Lembar Observasi Pelaksanaan
Lintasan Belajar Pokok Bahasan Himpunan
dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual**

Hari/Tanggal :
Mata Pelajaran : Matematika
Poko Bahasan : Himpunan
Kelas/ Semester : VII / Genap

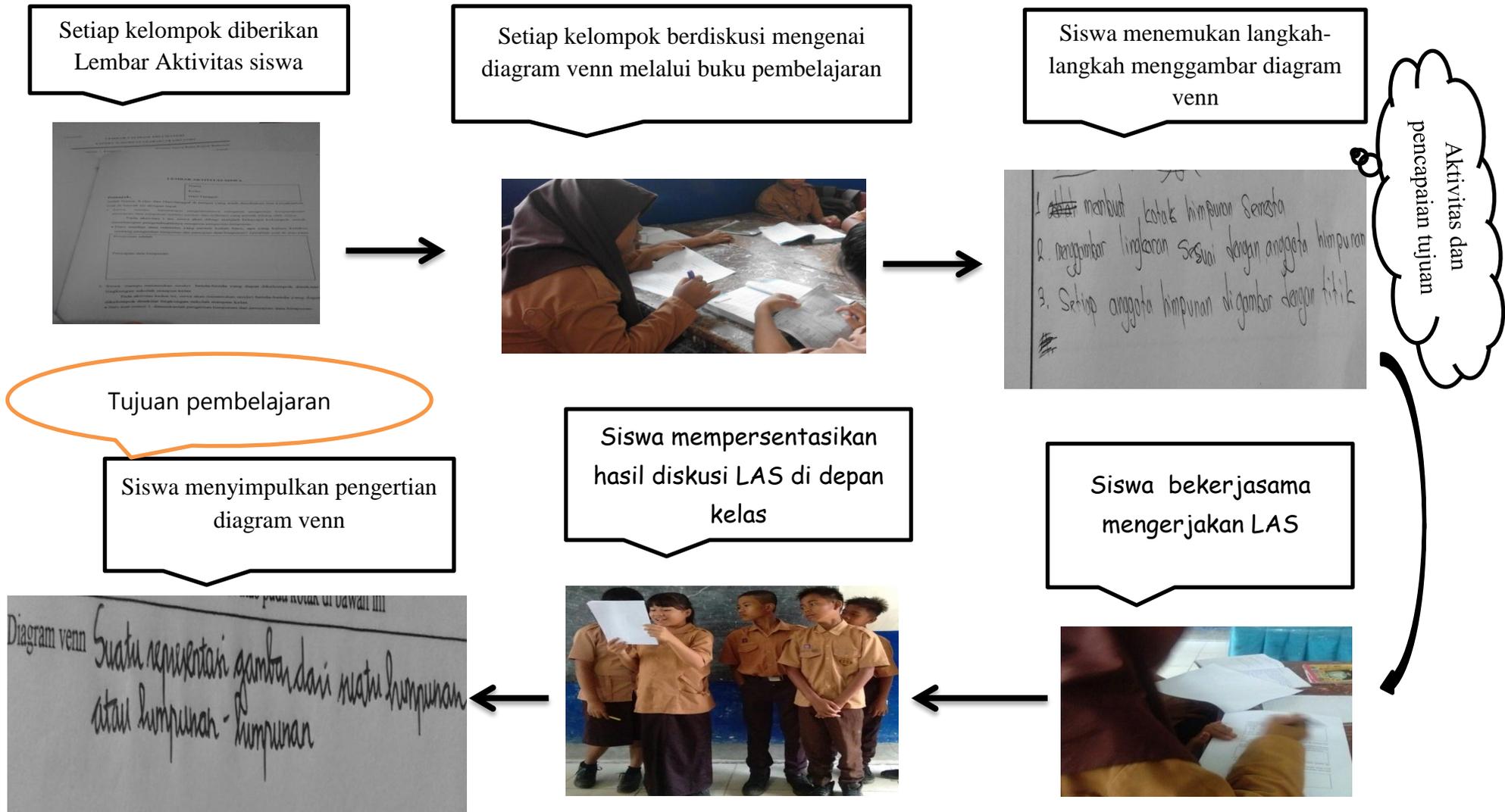
No	Komponen	Aktivitas yang Diamati	Jawaban		Deskripsi
			Ya	Tidak	
1	Konstruktivisme	a. Apakah guru menyajikan masalah kontekstual untuk memahami operasi himpunan (gabungan dan irisan)?			
		b. Apakah siswa membangun sendiri pengetahuannya dalam proses pembelajaran?			
2	Bertanya	a. Apakah guru memberi umpan balik pada siswa dalam memahami operasi himpunan (gabungan dan irisan)?			
		b. Apakah siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi untuk memahami operasi himpunan (gabungan dan irisan) dengan media D'Venntatik?			
3	Menemukan	a. Apakah operasi himpunan dengan media D'Venntatik yang disampaikan guru berpacu pada matematika pengamatan menuju			

		matematika pemahaman?			
		b. Apakah siswa mampu menyelesaikan permasalahan operasi himpunan dengan caranya sendiri?			
4	Masyarakat Belajar	a. Apakah guru memperhatikan hubungan antarsesama siswa dalam proses pembelajaran?			
		b. Apakah siswa aktif dalam diskusi dikelompoknya?			
5	Pemodelan	a. Apakah guru memberikan contoh yang kontekstual mengenai operasi himpunan?			
		b. Apakah siswa mampu membuat media D'Venntatik sesuai arahan?			
6	Refleksi	a. Apakah guru menyajikan konsep himpunan melalui aktivitas sehari-hari?			
		b. Apakah siswa mengetahui implikasi operasi himpunan?			
7	Penilaian Autentik	a. Apakah guru mengadakan penilaian terhadap kinerja siswa dalam menyelesaikan LAS?			
		b. Apakah siswa mampu menyelesaikan LAS yang diberikan guru?			

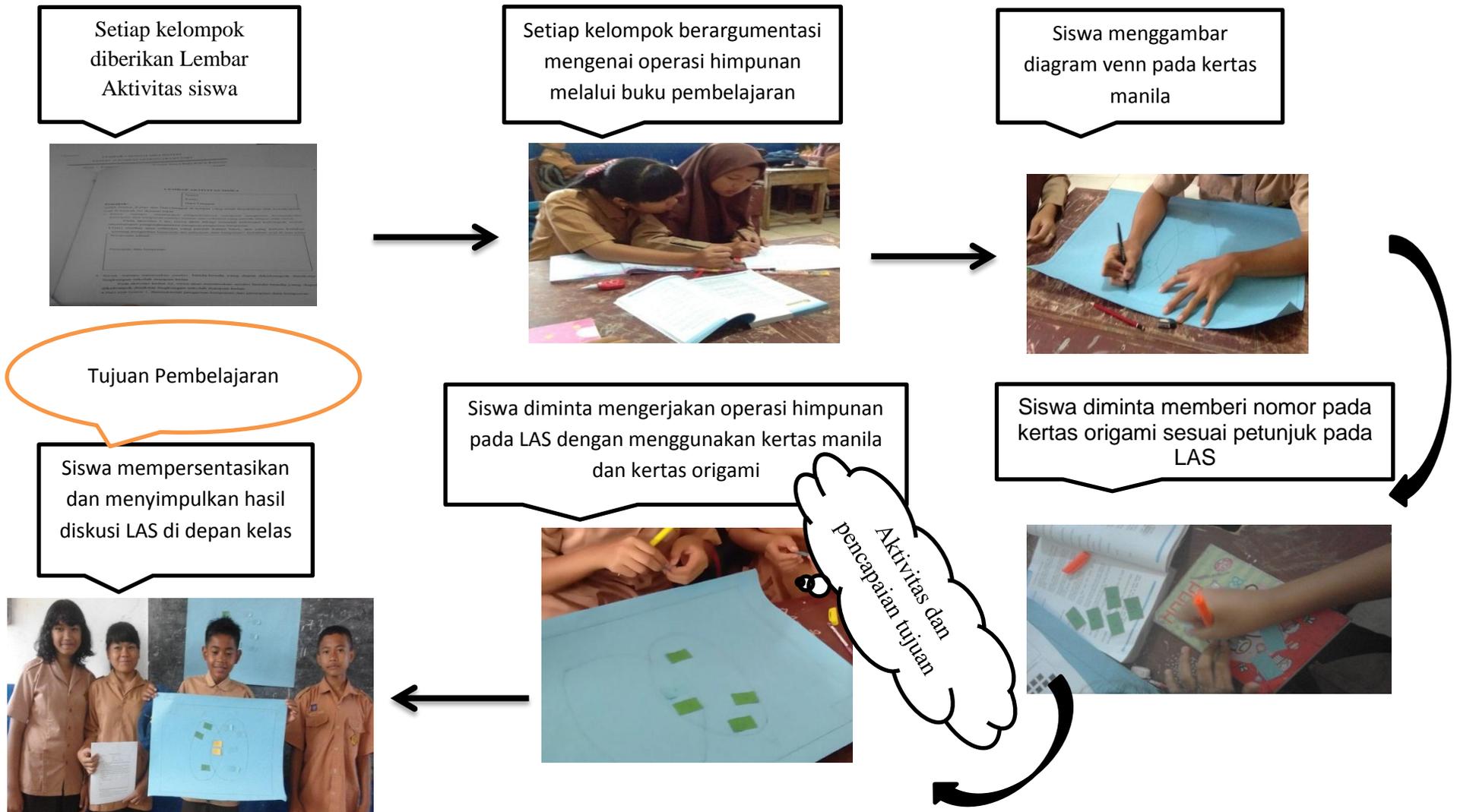
DESAIN LINTASAN BELAJAR
PADA POKOK BAHASAN HIMPUNAN DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL
(PERTEMUAN I)



DESAIN LINTASAN BELAJAR
PADA POKOK BAHASAN HIMPUNAN DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL
(PERTEMUAN II)



DESAIN LINTASAN BELAJAR
PADA POKOK BAHASAN HIMPUNAN DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL
(PERTEMUAN I)



Dokumentasi

Membuka pembelajaran.



Membagi siswa menjadi 4 kelompok



Kegiatan konstruktivisme



kegiatan Inkuiri



Memberikan LAS kepada tiap kelompok



membimbing kelompok dalam menjawab LAS



Mengerjakan Berdiskusi





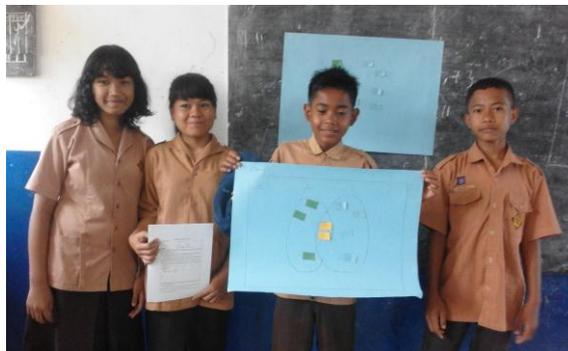
Mengumpulkan hasil diskusi



Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi



Hasil media D'Venntatik setiap kelompok





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUNAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan H. T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080, Fax. (0634) 24022

Nomor : 153./In.14/E.7/PP.00.9/09/2017

Padangsidimpuan, September 2017

Lamp : -

Perihal : *Pengesahan Judul dan Pembimbing Skripsi*

Kepada Yth. 1. **Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd** (Pembimbing I)
2. **Nursyaidah, M.Pd** (Pembimbing II)

di

Padangsidimpuan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa berdasarkan hasil Sidang Tim Pengkaji Kelayakan Judul Skripsi, telah ditetapkan Judul Skripsi Mahasiswa di bawah ini:

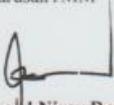
Nama : Fitri Sari Sofiani Chaniago
NIM : 14 202 00045
Sem/ T. Akademik : VII, 2017/2018
Fak./Jur-Lokal : FTIK/Tadris Matematika-2
Judul Skripsi : Pengembangan Lintasan Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Himpunan dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan

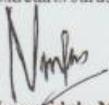
Seiring dengan hal tersebut, kami mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu menjadi Pembimbing I dan II penulisan skripsi yang dimaksud.

Demikian disampaikan, atas kesediaan dan kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terimakasih.

Ketua Jurusan TMM

Sekretaris Jurusan TMM


Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413200604 1 002


Nursyaidah, M.Pd
NIP. 197707262003122001

Wakil Dekan Bidang Akademik


Dr. Leha Huda, M.Si
NIP. 19720920200003 2 002

PERNYATAAN KESEDIAN SEBAGAI PEMBIMBING

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA
Pembimbing I

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA
Pembimbing II


Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413200604 1 002


Nursyaidah, M.Pd
NIP. 197707262003122001



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

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

Nomor : B - 45 /ln.14/E.4c/TL.00/01/2018
Hal : Izin Penelitian
Penyelesaian Skripsi.

[5 Januari 2018

Yth. Kepala SMP Negeri 5 Padangsidempuan
Kota Padangsidempuan

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

Nama : Fitri Sari Sofiani Chaniago
NIM : 14 202 00045
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM
Alamat : Jl. Sisingamanga Raja No.63 Sibolga

adalah benar Mahasiswa IAIN Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Pembangunan Lintasan Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Himpunan dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di SMP Negeri 5 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.





PEMERINTAH KOTA PADANGSIDIMPUAN
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 5 PADANGSIDIMPUAN

Jl. Perintis Kemerdekaan No. 61 Padangsidimpuan Selatan
Telp. (0634)22255 Kode Pos 22727

SURAT KETERANGAN
NOMOR 422 /104/ SMP.5/ 2018

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 5 Padangsidimpuan di Padangsidimpuan, menerangkan bahwa:

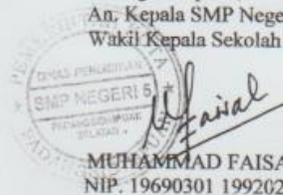
Nama : FITRI SARI SOFIANNI CHANIAGO
NIM : 14 202 00045
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM
Alamat : Jl. Sisingamanga Raja No. 63 Sibolga

benar telah mengadakan penelitian (Riset) di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan pada tanggal 04 April 2018 sampai dengan selesai, guna untuk melengkapi penelitiannya yang berjudul :

“Pengembangan Lintasan Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Himpunan Dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan” sesuai dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan, Nomor : B-43/In.14/E.4c/TL.00/01/2018 tanggal 15 Januari 2018.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan seperlunya.

Padangsidimpuan, 24 Mei 2018
An. Kepala SMP Negeri 5 Padangsidimpuan
Wakil Kepala Sekolah


MUHAMMAD FAISAL AZIZ, S.Pd
NIP. 19690301 199202 1 001