

**EFEKTIVITAS PENDEKATAN *BRIDGING ANALOGY* DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN LAPS-HEURISTIK TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK**



SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika**

Oleh

**LIDYA AJENG SARI
NPM : 1411050098**

Jurusan : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1439 H / 2018 M**

**EFEKTIVITAS PENDEKATAN BRIDGING ANALOGY DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN LAPS-HEURISTIK TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika**



Pembimbing I : Dr. Rubhan Masykur, M.Pd
Pembimbing II : Fraulein Intan Suri, M.Si

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1439 H / 2018 M**

ABSTRAK

EFEKTIVITAS PENDEKATAN *BRIDGING ANALOGY* DENGAN MODEL PEMBELAJARAN LAPS-HEURISTIK TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK

Oleh
Lidya Ajeng Sari

Pemahaman konsep matematis merupakan tujuan penting dalam pembelajaran matematika. Peserta didik yang memiliki pemahaman konsep yang baik akan lebih mudah untuk menyelesaikan soal-soal dengan variasi soal yang berbeda. Hal yang terjadi pada penelitian ini adalah pemahaman konsep peserta didik masih rendah, peserta didik cenderung tidak aktif dalam proses pembelajaran, guru belum menggunakan pendekatan dan model pembelajaran yang bervariasi untuk membangun pemahaman konsep peserta didik. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan dan model pembelajaran yang tepat. Salah satunya dengan menerapkan pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps-heuristik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps-heuristik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

Pengambilan sampel penelitian menggunakan *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII A, VII B, dan VII C. Uji validitas item tes instrumen menggunakan rumus *product moment*. Reliabilitas instrumen tes dengan menggunakan rumus *Alpha* dari *Cronbach*. Hasil analisis mengenai instrumen menunjukkan instrumen penelitian valid dan reliabel. Uji prasyarat analisis variansi yang dilakukan adalah uji *liliefors* untuk mengetahui normalitas dan uji *Bartlett* untuk mengetahui homogenitas, selanjutnya untuk mengetahui pengujian hipotesis digunakan uji *one way anova*. Perhitungan data dianalisis menggunakan inferensial dengan bantuan aplikasi *software* SPSS 16.0.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan perhitungan uji *one way anova* dengan sel tak sama dapat disimpulkan bahwa pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps-heuristik efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Kata Kunci : pendekatan *bridging analogy*, model pembelajaran laps-heuristik dan kemampuan pemahaman konsep matematis



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmín Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721)703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **EFEKTIVITAS PENDEKATAN *BRIDGING ANALOGY***
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN LAPS-HEURISTIK
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS PESERTA DIDIK

Nama : Lidya Ajeng Sari
NPM : 1411050098
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Dr. Rubhan Masykur, M.Pd
NIP. 19660402 199603 1 001

Pembimbing II

Fraulein Intan Suri, M.Si

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP.19791128 200501 1 005



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **EFEKTIVITAS PENDEKATAN *BRIDGING ANALOGY* DENGAN MODEL PEMBELAJARAN LAPS-HEURISTIK TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK**, di susun oleh: **LIDYA AJENG SARI, NPM. 1411050098**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: Jumat, 28 Desember 2018 pukul 13.00 s.d 15.00 WIB.

DEWAN PENGUJI

Ketua : Meisuri, M.Pd

Sekretaris : Suherman, M.Pd

Pembahas Utama : Netriwati, M.Pd

Pembahas I : Dr. Rubhan Masykur, M.Pd

Pembahas II : Fraulein Intan Suri, M.Si

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd

NIP. 19560810 198703 1 001



.....

.....

.....

.....

.....

MOTTO

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ

لِلْأُولَى الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾

Artinya : Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal.

~Q.S Ali Imran : 190~

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, pada akhirnya tugas akhir (skripsi) ini dapat terselesaikan, dengan kerendahan hati yang tulus dan hanya mengharapkan ridho dari Allah SWT, penulis persembahkan skripsi ini kepada :

Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Hendarmansyah dan Ibunda Ruliati yang telah memberikan kasih sayang, pengorbanan, semangat, nasihat serta doa yang tiada henti untuk kesuksesanku.



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 26 Juni 1996, anak kedua dari bapak Hendarmansyah dan ibu Ruliati. Pendidikan yang pernah ditempuh oleh peneliti adalah: Sekolah Dasar Negeri 2 Perumnas Way Kandis Bandar Lampung tamat dan berijazah pada tahun 2008, Sekolah Menengah Pertama Negeri 21 Bandar Lampung dan berijazah pada tahun 2011, Sekolah Menengah Atas Negeri 15 Bandar Lampung tamat dan berijazah pada tahun 2014. Kemudian pada tahun 2014 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Pada bulan Agustus 2017, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Mataram, Kecamatan Gading Rejo, Kabupaten Pringsewu dan pada bulan Oktober 2017 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita. Shalawat serta salam senantiasa tercurahan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Berkat ridho dari Allah SWT akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung serta jajarannya.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. Rubhan Masykur, M.Pd selaku pembimbing I dan ibu Fraulein Intan Suri, M.Si selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya Jurusan Pendidikan Matematika) yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

5. Ibu Dra. Hj. Listadora, M.Pd selaku kepala sekolah dan Ibu Nurlena, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 20 Bandar Lampung.
6. Kakakku Raffky Ariansyah dan adikku Indah Fitri Sari terimakasih atas kasih sayang, persaudaraan, dan motivasi yang selama ini diberikan. Semoga kita bisa membuat orang tua kita selalu tersenyum bahagia.
7. Teman-teman seperjuangan di Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2014, terkhusus kelas B terimakasih atas kebersamaan, semangat dan motivasi yang telah diberikan
8. Teman-teman KKN dan PPL terimakasih atas kebersamaan serta motivasi yang telah diberikan
9. Almamater UIN Raden Intan Lampung

Akhirnya, dengan iringan terima kasih peneliti memanjatkan doa kepada Allah SWT semoga jerih payah dan amal baik bapak-bapak dan ibu-ibu serta teman-teman sekalian akan mendapatkan balasan yang baik pula dari Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti pada khususnya dan para pembaca pada umumnya, aamiin

Bandar Lampung, Oktober 2018

Lidya Ajeng Sari
NPM 1411050098

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
G. Ruang Lingkup Penelitian	10
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kajian Teori	10
1. Pengertian Efektifitas Pembelajaran.....	10
2. Pendekatan Bridging Analogy	14
3. Model Pembelajaran Laps-Heuristik.....	19
4. Kemampuan Pemahaman Konsep.....	24
B. Kerangka Berfikir.....	28
C. Hipotesis	29

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian.....	31
B. Variabel Penelitian	33
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	33
1. Populasi.....	33
2. Sampel	34
3. Teknik Pengambilan Sampel	34
D. Metode Pengumpulan Data.....	35
1. Tes.....	35
2. Wawancara (interview)	35
3. Observasi	36
4. Dokumentasi.....	36
E. Instrumen Penelitian.....	36
F. Uji Coba Instrumen Penelitian.....	40
1. Validitas	40
2. Uji Tingkat Kesukaran.....	41
3. Uji Daya Pembeda	43
4. Uji Reliabilitas	44
G. Teknik Analisis Data	46
1. Uji Normalitas Gain (N-gain)	46
2. Uji Normalitas	47
3. Uji Homogenitas	48
4. Uji Hipotesis	49
5. Uji Komparasi Ganda	52

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN 54

A. Analisis Data.....	54
1. Data Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	54
a. Validitas Soal	56
b. Tingkat Kesukaran.....	57
c. Daya beda.....	57

d. Uji reliabilitas	58
e. Kesimpulan.....	59
B. Uji Tes <i>Pretest</i> dan Uji Tes <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep Matematis.....	60
1. Deskripsi Data Hasil <i>Pretest</i>	60
2. Deskripsi Data Hasil <i>Posttest</i>	62
C. Pengujian Prasyarat Analisis Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	63
1. Uji Normalitas <i>Pretest</i>	63
2. Uji Normalitas <i>Posttest</i>	65
3. Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	66
4. Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	67
D. Analisis Data Awal (<i>Pretest</i>) dan Data Akhir (<i>Posttest</i>).....	67
1. Analisis Data Awal (<i>Pretest</i>).....	67
2. Analisis Data Akhir (<i>Posttest</i>).....	68
E. Data Amatan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	70
1. Deskripsi Data N-Gain	71
2. Pengujian Prasyarat Analisis Data	72
a. Uji Normalitas N-gain	72
b. Uji Homogenitas N-gain	73
3. Analisis Data N-gain	74
F. Pembahasan	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	92
A. Kesimpulan	92
B. Saran.....	92

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik..	3
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	32
Tabel 3.2 Pedoman Penilaian Tes Pemahaman Konsep	36
Tabel 3.3 Klasifikasi Indeks Kesukaran.....	42
Tabel 3.4 Klasifikasi Daya Pembeda	43
Tabel 3.5 Kriteria Koefisien Reliabilitas	44
Tabel 3.6 Interpretasi N-gain.....	45
Tabel 3.7 Tabel Persiapan Anova	50
Tabel 4.1 Uji Validitas Soal.....	55
Tabel 4.2 Uji Tingkat Kesukaran.....	56
Tabel 4.3 Uji Daya Beda.....	57
Tabel 4.4 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep.....	58
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i>	63
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i>	64
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	65
Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	66
Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas N-gain	67
Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas N-gain.....	68
Tabel 4.11 Hasil Uji Hipotesis N-gain.....	69
Tabel 4.12 Hasil Uji Lanjut <i>Scheffe</i>	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Grafik Deskripsi Data Hasil <i>Pretest</i>	60
Gambar 4.1 Grafik Deskripsi Data Hasil <i>Posttest</i>	61



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Nama Responden Kelas Uji Coba	92
Lampiran 2	Kisi-Kisi Soal Uji Coba.....	93
Lampiran 3	Soal Uji Coba.....	94
Lampiran 4	Kunci Jawaban Soal Uji Coba.....	97
Lampiran 5	Uji Validitas Soal	102
Lampiran 6	Uji Tingkat Kesukaran Soal	106
Lampiran 7	Uji Daya Pembeda Soal.....	110
Lampiran 8	Uji Reliabilitas Soal.....	114
Lampiran 9	Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep	118
Lampiran 10	Daftar Nama Responden Kelas Sampel.....	119
Lampiran 11	Kisi-Kisi Tes Pemahaman Konsep Matematis	122
Lampiran 12	Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	123
Lampiran 13	Kunci Jawaban Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis	126
Lampiran 14	Daftar Nilai <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	130
Lampiran 15	Daftar Nilai <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	133
Lampiran 16	Deskripsi Data Hasil <i>Pretest</i>	136
Lampiran 17	Deskripsi Data Hasil <i>Posttest</i>	138
Lampiran 18	Data N-gain Kemampuan Pemahaman Konsep	140

Lampiran 19 Deskripsi Data hasil N-gain.....	142
Lampiran 20 Uji Komparasi Ganda	144
Lampiran 21 Dokumentasi Penelitian.....	146
Lampiran 22 Perangkat Pembelajaran	154
Lampiran 23 Surat-Surat.....	155



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika adalah dengan memahami konsep matematis. Melalui pemahaman konsep, peserta didik lebih mengerti akan pembelajaran yang dipelajari.¹ Peserta didik yang memiliki pemahaman konsep matematis yang baik akan lebih mudah untuk menyelesaikan variasi soal yang berbeda. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran pada tingkat sekolah dasar maupun menengah dimana peserta didik dapat memahami suatu konsep matematis dengan baik.²

Konsep dalam belajar matematika adalah suatu hal yang sangat mendasar. Kesalahan konsep yang telah terjadi pada diri peserta didik akan mengganggu efektifitas belajar serta mengganggu pemikiran peserta didik dalam menerima pengetahuan berikutnya.³ Maka dari itu perlu adanya suatu pemahaman konsep matematis yang baik.

¹ Satrio Wicaksono Sudarman dan Ira Vahlia, "Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Quantum Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 275–282.

² Ramadhani Dewi Purwanti, Dona Dinda Pratiwi, dan Achi Rinaldi, "Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 115–122.

³ Luh Sukariasih, "Penggunaan Strategi Konflik Kognitif Untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa pada Materi Pokok Gerak Lurus," *Jurnal Aplikasi Fisika* 12, no. 2 (2016).

Sejalan dengan itu, Allah SWT pun menjelaskan pemahaman konsep yang ada di dalam kehidupan kita sebagaimana firman-Nya dalam QS. Al- Ghasiyah ayat 17-20 sebagai berikut:

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْآيَاتِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴿١٧﴾ وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ﴿١٨﴾ وَإِلَى الْجِبَالِ
كَيْفَ نُصِبَتْ ﴿١٩﴾ وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ ﴿٢٠﴾

Artinya: “Maka Apakah mereka tidak memperhatikan unta bagaimana Dia diciptakan, Dan langit, bagaimana ia ditinggikan?, Dan gunung-gunung bagaimana ia ditegakkan?, Dan bumi bagaimana ia dihamparkan?”.⁴

Ayat ini mengajak umat muslim untuk memperhatikan, memahami fenomena alam yang terjadi dan memikirkan bagaimana prosesnya. Fenomena-fenomena alam seperti gempa bumi, angin tornado serta curah hujan jika kita pikirkan dan amati itu semua termasuk dalam pemahaman konsep matematis. fenomena-fenomena tersebut dapat kita hitung berapa rata-rata (*mean*) kejadian itu terjadi, bagaimana skala perbandingan kejadian tersebut serta menghitung jaraknya, itu semua tidak terlepas dari pemahaman konsep matematis.

Berdasarkan uraian di atas maka pemahaman konsep matematis begitu penting. Faktanya penulis melihat peserta didik masih kesulitan dalam pemahaman konsep matematis yang dapat dilihat dari hasil pra penulisan

⁴ Departemen Agama RI, Al-Qur'an dan Terjemahannya Jus 1-30 (Surabaya : Mega Jaya Abadi. 2007), 473.

mengenai data hasil belajar peserta didik seperti yang tertera dalam tabel 1.1 sebagai berikut:

Tabel 1.1
Hasil Nilai Ulangan Harian Materi Pecahan
Peserta didik Kelas VII SMPN 20 Bandar Lampung

Kelas	Nilai Matematika Peserta didik		Jumlah Peserta Didik
	$X < 70$	$X \geq 70$	
VII A	22	10	32
VII B	25	7	32
VII C	28	4	32
VII D	24	7	31
VII E	26	5	31
Jumlah	125	33	158

Sumber: Dokumentasi Nilai Ulangan Harian

Tabel 1.1 merupakan nilai ulangan harian peserta didik pada kelas VII SMPN 20 Bandar Lampung menunjukkan bahwa 79% nilai peserta didik berada di bawah KKM, dengan demikian penulis berasumsi bahwa lebih dari 50% peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah. Dari hasil wawancara dan observasi pada guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 20 Bandar Lampung proses pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan pendekatan ekspositori, dimana materi pelajaran disampaikan semua oleh pendidik sehingga peserta didik cenderung tidak aktif atau dengan kata lain peserta didik hanya mendengarkan dan menghafal rumus-rumus yang diberikan tanpa pemahaman konsep yang baik.⁵

⁵ Nurlena, *Hasil Wawancara Guru Matematika kelas VII SMPN 20 Bandar Lampung*, 29 Januari 2018.

Berdasarkan Tabel 1.1, juga berasumsi bahwa keberhasilan dalam belajar matematika dapat ditentukan dengan memiliki pemahaman konsep matematis yang baik. Namun pada dasarnya peserta didik masih banyak yang kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut pemahaman konsep. Beberapa penulisan menunjukkan pemahaman konsep matematis dapat ditingkatkan dengan berbagai pendekatan dan model pembelajaran. Pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis diantaranya pendekatan matematika realistik (PMR) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik⁶, pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis⁷, dan pendekatan *bridging analogy* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis⁸. Selain pendekatan pembelajaran terdapat pula model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis diantaranya model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis⁹, model pembelajaran Core lebih baik dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis

⁶ Lisna Agustina, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 4 Sipirok Kelas VII Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR)", *Jurnal Eksakta*, no.1 (2016).

⁷ Helmayuta Banowati, "Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Pada Siswa Kelas VII B SMP Negeri 4 Banguntapan," *jurnal Universitas PGRI Yogyakarta*, 2015.

⁸ Cecep Miftah Mubarak, "Penerapan Pendekatan Pembelajaran *bridging analogy* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa SMP" *Jurnal Untirta*.

⁹ Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*)," *EDU-MAT 4*, no. 1 (2016).

dibandingkan dengan model pembelajaran langsung¹⁰, dan model pembelajaran *laps-heuristik* yang dapat meningkatkan pemahaman konsep.¹¹ Berbagai pendekatan dan model pembelajaran untuk pemahaman konsep matematis, dalam penulisan ini menggunakan pendekatan *bridging analogy* dan model pembelajaran *laps-heuristik*.

Pendekatan *Bridging Analogy* adalah pendekatan dengan tujuan untuk memahami konsep utama dari suatu pokok bahasan materi bukan dengan cara menghafal.¹² Hal ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu oleh Apit Fathurohman yang berjudul analogi dalam pembelajaran fisika. Menjelaskan bahwa pendekatan *bridging analogy* ini lebih mudah dimengerti peserta didik karena membuat analogi yang lebih dekat dengan pemahaman konsep peserta didik seperti kehidupan sehari-hari lebih baik daripada tidak menggunakan analogi.¹³ Penelitian selanjutnya oleh Efriana Jon yang menjelaskan bahwa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *bridging analogy* dapat meningkatkan kemampuan metakognitif peserta didik. Perbedaan dalam penelitian ini adalah yang ingin dicapai untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

¹⁰ Relawati Relawati dan Nurasni Nurasni, "Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Pembelajaran CORE dan Pembelajaran Langsung Pada Siswa SMP," *Mendidik: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran* 2, no. 2 (2016): 161–169.

¹¹ Muh Fatchurrohman dan Peduk Rintayanti Rukayah, "Peningkatan Pemahaman Konsep Sifat-Sifat Cahaya Melalui Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving (LAPS)–Heuristik," *Jurnal Didaktika Dwija Indria (SOLO)* 4, no. 6 (2016).

¹² Intan irawati, "Metode Analogi dan Analogi Penghubung (Bridging Analogy) dalam Pembelajaran Fisika." *jurnal Fisika*: 1-7

¹³ Apit Fathurohman, "Analogi dalam pengajaran fisika," *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika* 1, no. 1 (2014): 74–77.

Model pembelajaran laps-heuristik adalah model pembelajaran untuk menuntun peserta didik dalam menyelesaikan persoalan dengan cara memahami masalah dan mencari alternatif jawaban yang sesuai dengan tuntutan soal yang diberikan serta nantinya akan mendapatkan solusi dari suatu persoalan.¹⁴ Model pembelajaran laps-heuristik ini juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelesaikan persoalan yang belum pernah diketahui dengan tuntunan berupa pertanyaan yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu masalah, maka dari itu pemahaman konsep tentang suatu pembelajaran sangat diperlukan untuk menyelesaikan suatu masalah. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu oleh Witna Susanti, Adri Nofrianto dan Mira Amelia Amri, yang berjudul Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Laps-Heuristik di kelas X SMAN 2 Batang Anai, menjelaskan bahwa model laps-heuristik dapat memfasilitasi peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang baru dikenal, masalah baru ini memberikan kesempatan peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang diartikan sebagai suatu persoalan yang baru serta belum diketahui cara penyelesaiannya, maka dari itu perlu mencari cara dalam menemukan penyelesaiannya. Dengan menggunakan model pembelajaran ini peserta didik dapat menyelesaikan persoalan dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah yang disajikan oleh model pembelajaran laps-

¹⁴ Ratna Kartika Sari, "Keefektifan Model Laps-Heuristik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Tanggung Jawab Siswa Kelas VII Pada Pembelajaran Geometri" (Universitas Negeri Semarang, 2016) : 20.

heuristik.¹⁵ Pada penelitian ini terdapat penambahan model pembelajaran di dalam pendekatan *bridging analogy* sebagai pembaruan dari penelitian ini.

Pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps-heuristik juga sangat sesuai jika diterapkan dengan pemahaman konsep matematis. Hal ini dikarenakan pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps-heuristik, dapat membantu peserta didik menyelesaikan persoalan yang belum pernah diketahui dengan memahami permasalahan yang ada. Langkah-langkah atau tuntutan laps-heuristik dapat menyelesaikan suatu masalah dan lebih mudah dimengerti oleh peserta didik karena membuat analogy penghubung (*Bridging Analogy*) yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari.

Dikarenakan pentingnya kemampuan pemahaman konsep matematis dan beberapa keunggulan *bridging analogy* dan laps-heuristik maka penulis tertarik untuk melakukan penulisan mengenai “Efektifitas Pendekatan *Bridging Analogy* dengan model pembelajaran Laps-Heuristik Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah dalam penulisan ini adalah :

1. Peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah.

¹⁵ Adri Nofrianto, Witna Susanti, dan Mira Amelia Amri, “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Laps-Heuristik di kelas X SMAN 2 Batang Anai,” *Jurnal Gantang* 1, no. 2 (2016): 39–50.

2. Peserta didik cenderung tidak aktif dalam proses pembelajaran matematika.
3. Peserta didik banyak yang kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan.

C. Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari permasalahan dan luasnya pembahasan, maka penulis akan membatasi masalah yang akan diteliti antara lain sebagai berikut:

1. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *bridging analogy* dan model pembelajarannya menggunakan *laps-heuristik*.
2. Masalah yang akan diteliti adalah kemampuan pemahaman konsep peserta didik.
3. Materi yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah himpunan
4. Peserta didik yang akan diuji hanya pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 20 Bandar Lampung.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran *laps-heuristik* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 20 Bandar Lampung?”

E. Tujuan Penulisan

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps-heuristik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik di kelas VII SMP Negeri 20 Bandar Lampung.

F. Manfaat Penulisan

Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat pada beberapa kalangan diantaranya :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai sumbangan pemikiran bagi dunia pendidikan.

2. Manfaat Praktis

- a. Penulis

Penulis dapat mengetahui efektifitas pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps-heuristik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

- b. Guru

Memberikan sumbangan pemikiran untuk dapat menerapkan pendekatan pembelajaran *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps-heuristik dalam pemahaman konsep peserta didik.

c. Peserta Didik

Dapat membantu peserta didik dalam pemahaman konsep matematisnya.

G. Ruang Lingkup Penulisan

Ruang lingkup dalam penulisan ini diantaranya sebagai berikut:

1. Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik SMP Negeri 20 Bandar Lampung.

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 20 Bandar Lampung.

3. Tempat

Penelitian ini akan dilakukan di SMP Negeri 20 Bandar Lampung.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Pengertian Efektivitas Pembelajaran

Efektifitas dalam kamus besar bahasa Indonesia berasal dari kata efektif yang artinya ada efeknya. Efektivitas suatu kegiatan tergantung dari terlaksana tidaknya perencanaan, karena perencanaan maka pelaksanaan pengajaran menjadi baik dan efektif. Cara untuk mencapai hasil belajar yang efektif, yaitu peserta didik harus dijadikan pedoman setiap kali membuat persiapan dalam mengajar.¹⁶ Efektivitas merupakan pencapaian tujuan secara tepat atau memilih tujuan-tujuan yang tepat dari serangkain alternatif atau pilihan cara dan menentukan pilihan dari beberapa pilihan lainnya. Efektivitas bisa juga diartikan sebagai pengukuran keberhasilan dalam pencapaian tujuan-tujuan yang telah ditentukan.¹⁷

Efektivitas pembelajaran dibagi dalam dua segi, yaitu:¹⁸

a. Efektivitas Mengajar Guru

Efektivitas guru dalam kegiatan belajar mengajar yang direncanakan dapat dilaksanakan dengan baik, dengan sendirinya prinsip ini harus

¹⁶ Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah* (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), 7.

¹⁷ Fransiska Saadi dan Siti Halidjah, "Peningkatan Efektivitas Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Menggunakan Media Tepat Guna di Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 02 Toho," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 2, no. 7 (2013).

¹⁸ Suryosubroto. Op.Cit., 8.

memperhitungkan kemampuan guru, sehingga upaya peningkatan untuk dapat menyelesaikan setiap program perlu mendapatkan perhatian.

b. Efektivitas Belajar Peserta Didik

Efektivitas pembelajaran peserta didik dengan tujuan-tujuan pelajaran yang diharapkan telah dicapai melalui kegiatan belajar mengajar yang ditempuh. Upaya peningkatan umumnya dilakukan dengan memilih jenis metode (cara) dan alat yang dipandang paling ampuh untuk digunakan dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dikatakan efektif terlihat dari proses belajar mengajar yang berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan belajar dan hasil belajar yang dicapai dapat optimal. Oleh karena itu, untuk menyelaraskan proses pembelajaran yang baik maka dibutuhkan peranan guru yang tepat dalam menjalankan proses pembelajaran seperti pemilihan metode dan bagaimana mengevaluasi peserta didik. Adapun ciri-ciri Pembelajaran yang efektif menurut Eggen dan Kauchak sebagai berikut:¹⁹

- 1) Peserta didik pengkaji yang aktif terhadap lingkungannya melalui mengobservasi, membandingkan, menemukan kesamaan - kesamaan yang ditemukan.

¹⁹ Agus Makmur, "Efektifitas Penggunaan Metode Base Method dalam Meningkatkan Kreatifitas dan Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 10 Padangsidempuan," *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial* 1, no. 01 (2015).

- 2) Guru menyediakan materi sebagai fokus berfikir dan berinteraksi dalam pelajaran dan aktivitas-aktivitas peserta didik sepenuhnya didasarkan pada pengkajian.
- 3) Guru secara aktif terlibat dalam pemberian arahan dan tuntunan kepada peserta didik dalam menganalisis informasi Orientasi pembelajaran penguasaan isi pelajaran dan pengembangan keterampilan berfikir.
- 4) Guru menggunakan teknik pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan tujuan dan gaya pembelajaran guru.

Menurut Kenneth D. More ada 6 langkah dalam mengimplementasikan pembelajaran efektif, yaitu :

- a) Perencanaan
- b) Perumusan tujuan
- c) Pemaparan perencanaan pembelajaran kepada para peserta didik
- d) Proses pembelajaran dengan menggunakan berbagai strategi
- e) Penutupan proses pembelajaran
- f) Evaluasi

Beberapa prosedur yang dapat dilakukan dalam melakukan proses pembelajaran yang efektif adalah melakukan apresiasi (pemanasan). Apresiasi ini perlu dilakukan untuk menajajangi pengetahuan dan motivasi peserta didik dengan menyajikan materi yang menarik dan mendorongnya untuk mengetahui hal-hal yang baru. Dapat juga dengan melakukan kegiatan eksplorasi. Kegiatan eksplorasi

merupakan kegiatan pembelajaran untuk mengenalkan bahan dan mengaitkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki oleh peserta didik.²⁰

2. Pendekatan *Bridging Analogy*

a. Pengertian Pendekatan Pembelajaran

Berbagai usaha telah dilakukan untuk menjadikan suatu kegiatan belajar mengajar menjadi lebih berkualitas, menarik dan optimal.²¹ Untuk itu diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mampu mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Setiap tahapan proses pembelajaran diperlukan suatu pendekatan yang mampu mendorong peserta didik untuk mengembangkan proses berpikir sehingga dapat mengembangkan ide-ide kreatif peserta didik.²²

Pada proses pembelajaran diperlukan sebuah penciptaan dan pengondisian kelas, peserta didik memiliki kendali terhadap penciptaan kelas tersebut sedangkan guru menjadi pendesainnya. Untuk merancang kegiatan belajar mengajar yang dapat merangsang siswa supaya aktif berpartisipasi dalam

²⁰ Netriwati Netriwati, *Strategi Belajar Mengajar Matematika* (Fakta Press Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Intan Lampung)126-127 .

²¹ Hafidh Jauhari dan Tri Atmojo Kusmayadi, “Eksperimentasi Pendekatan Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Dan Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme Menggunakan Teknik Hypnosis in Teaching Pada Materi Geometri Siswa Kelas VII Mts Di Kabupaten Ponorogo,” *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, no.1 (2014).

²² Irda Yusnita, Ruhban Masykur, dan Suherman Suherman, “Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach Dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 29–38.

proses belajar mengajar, diperlukan strategi yang tepat dalam penyampaian yaitu dimulai dari digunakannya metode, pendekatan atau model pembelajaran.²³

Pendekatan dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Pendekatan yang berpusat pada guru menurunkan strategi pembelajaran langsung (*direct instruction*), pembelajaran deduktif, atau pembelajaran ekspositori. Sedangkan, pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa menurunkan strategi pembelajaran strategi *discovery* dan inkuiri serta strategi pembelajaran induktif.²⁴

Roy Kellen mencatat bahwa terdapat dua pendekatan dalam pembelajaran yaitu pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher-centered approaches*) dan pendekatan yang berpusat pada siswa (*student-centered approaches*).²⁵ Pendekatan yang berpusat pada guru adalah proses pembelajaran yang dilakukan sebagaimana guru mengajarkan materi kepada peserta didik yakni guru mentransfer ilmu kepada peserta didik sedangkan peserta didik lebih banyak sebagai penerima, sedangkan pendekatan yang berpusat pada siswa yaitu pendekatan pembelajaran yang memberi kesempatan luas kepada siswa untuk mengembangkan daya pikir dan keterampilannya belajar sendiri.

²³ Happy Komike Sari, "Peningkatan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Fisika Siswa pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division," *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 1, no. 1 (2016): 15–22.

²⁴ Yenny Meidawati, "Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP" *Jurnal Pendidikan dan Keguruan* 1, no.2, 2013).

²⁵ Nur Rahmah, "Pendekatan dan Model Pembelajaran yang Mengaktifkan Siswa," *Jurnal al-khwarizmi* Vol.2, Edisi 1, maret 2014.

Dari berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran adalah sudut pandang kita terhadap proses atau jalan yang ditempuh oleh pendidik dan peserta didik dalam mencapai tujuan dimana pendekatan itu sendiri sifatnya masih sangat umum, sehingga dalam pendekatan terkandung strategi dan metode yang digunakan untuk melakukan kegiatan pembelajaran.

b. Pengertian *Bridging Analogy*

Memahami konsep utama dari suatu pokok bahasan merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran agar peserta didik memahami suatu persoalan bukan dengan menghafalnya. Kegagalan dalam memahami suatu konsep mengakibatkan peserta didik terhambat dalam memahami materi berikutnya. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep adalah dengan analogi penghubung (*Bridging Analogy*).²⁶

Peran penting analogi secara khusus dalam pelajaran matematika menurut Isoda dan Katagiri adalah sangat penting dalam membentuk perspektif, meningkatkan pemahaman konsep serta dapat menemukan pemecahan masalah. Dengan kata lain analogi merupakan salah satu alat yang digunakan

²⁶ Intan Irawati, "Metode Analogi dan Analogi Penghubung (*Bridging Analogy*) dalam Pembelajaran Fisika" : 1-7.

dalam meningkatkan pemahaman konsep dan memecahkan masalah matematika.²⁷

Menurut Intan Irawati, cara untuk menganalogikan suatu peristiwa untuk lebih mudah dimengerti oleh peserta didik dengan menghubungkan analogi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik itu sendiri. Model ini menggunakan pendekatan konstruktivisme yaitu pendekatan pembelajaran yang menekankan individu belajar peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya dan pemahamannya sendiri. Peserta didik dapat menjelaskan konsep yang sulit dan abstrak melalui pendekatan ini. Proses berfikir peserta didik diarahkan dengan analogi yang sesuai dengan pokok bahasan untuk membentuk konsep dalam proses pembelajaran.²⁸

Menurut Apit Fathurohman pendekatan *bridging analogy* dalam pembelajaran agar peserta didik untuk lebih mudah memahami suatu konsep karena membuat jarak analogi atau analogi lebih dekat dengan hubungan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik.²⁹ Jadi dapat disimpulkan bahwa pendekatan *bridging analogy* adalah salah satu pendekatan yang dapat memudahkan peserta didik dalam memahami suatu konsep atau materi yang diberikan dalam suatu pembelajaran. Melalui pendekatan ini pendidik dapat

²⁷ Memen Permata Azmi, "Asosiasi Antara Kemampuan Analogi Dengan Komunikasi Matematik Siswa SMP," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2017): 91–100.

²⁸ Efriana Jon, "Penerapan Pendekatan Pembelajaran Bridging Analogy untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif Siswa," *Al-Muaddib: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial & Keislaman* 2, no. 2 (2018) : 233.

²⁹ Apit Fathurohman, "Analogi dalam pengajaran fisika," *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika* 1, no. 1 (2014): 74–77.

menjelaskan suatu konsep yang sulit dan abstrak untuk membuat proses berfikir peserta didik diarahkan dengan analogi yang mereka mudah pahami dan sesuai dengan pokok bahasan materi. Penerapan pendekatan pembelajaran *bridging analogy* dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan cara mengaitkan satu konsep dengan konsep lain.

c. Langkah-langkah pendekatan *Bridging Analogy*

Menurut Brown and Clement pendekatan *bridging analogy* memiliki empat langkah yaitu:³⁰

- 1) Sebuah konsep yang salah dapat dijelaskan secara jelas dengan mengajukan pertanyaan tentang suatu konsep tersebut.
- 2) Peserta didik menyarankan kasus analogi yang menarik intuisi atau kemampuan memahami sesuatu tanpa melalui penalaran rasional dan intelektualitas.
- 3) Jika peserta didik tidak yakin bahwa sebuah analogi yang dibuat benar maka pendidik akan membangun suatu konsep analogi dengan jelas.
- 4) Jika peserta didik tidak paham dengan analogi yang dijelaskan, maka pendidik membuat analogi yang lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.

³⁰ Almer Abak dkk., “Pengaruh Menjembatani analogi pada kesalahpahaman siswa tentang gravitasi dan inerti,” *Hacettepe UniversitesiEgitim Fakultesi Dergisi* 20, no. 20.

d. Kelebihan pembelajaran menggunakan *Bridging analogy*

Menurut Boo Hong Kwen dan Toh Kok Aun, beberapa kelebihan mengajar menggunakan *bridging analogy* yaitu:

- 1) Sebagai alat untuk mengajarkan perubahan konseptual.
- 2) *Bridging Analogy* menyediakan visualisasi dan pemahaman pada konsep yang abstrak yang merujuk pada contoh-contoh dalam kehidupan nyata.
- 3) *Bridging Analogy* mungkin memicu minat belajar siswa karenanya memiliki efek motivasi.
- 4) *Bridging Analogy* menuntut guru untuk mempertimbangkan prakonsepsi siswa terhadap materi yang akan diajarkan serta dapat mengeliminasi atau mengurangi miskonsepsi pada materi yang diajarkan.³¹

3. Model Pembelajaran Laps-Heuristik

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu kerangka pembelajaran yang berisi prosedur sistematis dalam pengorganisasian pengalaman belajar peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut yang dapat menjadi pedoman bagi pendidik, model pembelajaran digunakan untuk membantu pendidik dalam menerapkan bahan ajar yang perlu mereka sampaikan kepada peserta

³¹ Apit Fathurohman, Op.Cit., 75.

didik.³² Pada saat ini model pembelajaran yang biasa digunakan disekolah dikenal sebagai model pembelajaran langsung atau dikenal model pembelajaran konvensional. Pada model ini pendidik lebih mendominasi dalam kegiatan belajar mengajar sedangkan peserta didik cenderung pasif dan tidak bisa mengemukakan pengetahuannya tentang materi yang dia pelajari.³³ Model pembelajaran yang dilaksanakan disekolah seharusnya mampu meningkatkan aktivitas dan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diajarkan serta memberikan kontribusi yang berarti terhadap hasil belajar peserta didik, namun kualitas yang terjadi dilapangan terjadi sebaliknya.³⁴

b. Pengertian Model Pembelajaran Laps-Heuristik

Model pembelajaran laps-heuristik adalah model pembelajaran untuk menuntut siswa dalam penyelesaian masalah dengan memahami permasalahan yang ada dan mencari alternatif jawaban yang tepat serta akan mendapatkan solusi dari permasalahan tersebut. Model pembelajaran ini memiliki tahapan diantaranya adalah memahami masalah, merencanakan, mencari solusi dan pengecekan.³⁵

³² Reza Muizaddin dan Budi Santoso, "Model Pembelajaran Core Sebagai Sarana Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* 1, no. 1 (2016): 235–243.

³³ Arie Purwa Kusuma, "Implementasi Model Pembelajaran Student Teams Achievement Division dan Team Assisted Individualization ditinjau dari Kemampuan Spasial Siswa," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 135–144.

³⁴ Nelfi Erlinda, "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Kooperatif Tipe Team Game Tournament pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X di SMK Dharma Bakti Lubuk Alung," *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 2, no. 1 (2017): 49–55.

³⁵ Ratna Kartika Sari, "Keefektifan Model Laps-Heuristik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Tanggung Jawab Siswa Kelas VII Pada Pembelajaran Geometri" (Universitas Negeri Semarang, 2016) : 20.

Model pembelajaran laps-heuristik ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelesaikan persoalan yang belum pernah diketahui dengan memahami permasalahan yang ada untuk menyelesaikan suatu masalah, oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah dibangun oleh peserta didik itu sendiri maka pemahaman konsep tentang suatu pembelajaran sangat diperlukan untuk menyelesaikan suatu masalah.

Model pembelajaran laps-heuristik memfasilitasi peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan baru, permasalahan ini memberikan kesempatan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang belum diketahui cara penyelesaiannya.³⁶ Dalam hal menyelesaikan suatu masalah matematis tentunya peserta didik dibutuhkan pemahaman konsep yang tinggi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan oleh pendidik. Apabila peserta didik dilatih untuk meningkatkan pemahaman konsepnya dan menyelesaikan masalah maka peserta didik dengan sendirinya mampu mengambil keputusan sehingga peserta didik mempunyai kemampuan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperolehnya.

³⁶ Adri Nofrianto, Witna Susanti, dan Mira Amelia Amri, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Laps-Heuristik dikelas X SMAN 2 Batang Anai," *Jurnal Gantang* 1, no. 2 (2016): 39–50.

c. Langkah-langkah Model Pembelajaran Laps-Heuristik

Langkah-langkah model pembelajaran laps-heuristik yaitu:

- 1) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan membagi siswa dalam beberapa kelompok.
- 2) Guru memberikan masalah kepada siswa, dimana masalah tersebut memiliki lebih dari satu jawaban atau metode penyelesaian.
- 3) Siswa membuat perencanaan untuk menyelesaikan masalah yang telah dipahami secara kelompok.
- 4) Siswa menemukan pola untuk mengontruksi permasalahan sendiri dan melakukan diskusi kelompok agar dapat memunculkan ide pada tiap siswa sehingga nantinya kreatifitas siswa akan meningkat.
- 5) Siswa menyelesaikan masalah dengan banyak cara penyelesaian melalui kegiatan eksplorasi
- 6) Diharuskan siswa mengecek kembali bagaimana suatu rencana tadi bisa menyelesaikan masalah agar dapat mengetahui kebenaran dari suatu jawaban tersebut dan bisa mengambil kesimpulan.³⁷

³⁷ Ghana Misbahul Khoir, "Penerapan Model Logan Avenue Problem Solving-Heuristic dengan Teknik Open Ended pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Ma'arif NU Tugumulyo Tahun Pelajaran 2017/2018," Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, dan Persatuan Guru Republik Indonesia,(STKIP-PGRI Lubuk Linggau), 2017.

d. Kelebihan Model Pembelajaran Laps-Heuristik

Model pembelajaran laps-heuristik memiliki kelebihan antara lain sebagai berikut:

- 1) Dapat menimbulkan keingintahuan dan memotivasi peserta didik untuk bersikap kreatif.
- 2) Disamping dapat memiliki pengetahuan, peserta didik dapat memiliki keterampilan membaca dan memahami permasalahan dengan benar.
- 3) Mendapatkan jawaban yang asli, baru, khas dan beraneka ragam serta dapat menambah pengetahuan baru.
- 4) Dapat meningkatkan aplikasi dari ilmu pengetahuan yang sudah diperolehnya.
- 5) Mengajak peserta didik untuk memiliki prosedur pemecahan masalah sendiri, dalam membuat analisis permasalahan dan memecahkan soal secara sistematis, dan membuat evaluasi terhadap hasil pemecahannya.
- 6) Kegiatan yang penting bagi peserta didik yang melibatkan dirinya terhadap bidang studi lainnya dalam menyelesaikan masalah (apabila diperlukan).³⁸

³⁸ Oktaviana Nirmala Purba dan Syahrani Sirait, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Trigonometri dengan Model LAPS-Heuristic pada Kelas X SMA Shafiyatul Amaliyah," 2017.

e. Kekurangan Model Pembelajaran Laps-Heuristik

Model pembelajaran laps-heuristik mempunyai kekurangan antara lain sebagai berikut:

- 1) Peserta didik yang tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan diri yang kuat akan merasa malas untuk mencoba menyelesaikan masalah.
- 2) Membutuhkan waktu yang cukup lama dalam mempersiapkan keberhasilan strategi pembelajaran.
- 3) Tanpa adanya pemahaman terhadap apa yang berusaha untuk memecahkan masalah, maka mereka tidak akan belajar apa yang ingin mereka pelajari.³⁹

4. Langkah-Langkah Pembelajaran Pendekatan *Bridging Analogy* Dan Model Pembelajaran Laps-Heuristik.

- a. Pendidik menjelaskan materi dengan menggunakan analogi terkait dengan kehidupan sehari-hari.
- b. Peserta didik membuat analogi-analogi penghubung yang lebih dekat pemahamannya berdasarkan kehidupan sehari-hari.
- c. Pendidik memberikan persoalan kepada peserta didik untuk di diskusikan bersama kelompoknya.
- d. Peserta didik membuat perencanaan untuk menyelesaikan masalah.

³⁹ Ibid.

- e. Peserta didik menemukan jawaban mengenai persoalan yang ada.
- f. Peserta didik mengecek kembali jawaban yang di dapatkan bersama kelompoknya masing-masing.

5. Kemampuan Pemahaman Konsep

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah modal utama dalam menyelesaikan persoalan. sebagaimana diungkapkan oleh Kurniawan, modal utama mengerjakan sebuah soal adalah memahami konsep materi dari soal tersebut, bahkan dalam pengerjaan soal antar ruang lingkup, diperlukan beberapa konsep.⁴⁰

Herman menyatakan, “pembelajaran matematika memerlukan pemahaman terhadap konsep-konsep”. Konsep-konsep itu akan melahirkan teorema atau rumus. Agar konsep-konsep dan teorema itu dapat diaplikasikan ke situasi yang lain yang diperlukan adanya keterampilan menggunakan konsep-konsep dan teorema-teorema tersebut.⁴¹

Pemahaman konsep matematis adalah mengerti benar tentang konsep matematika, yaitu peserta didik dapat menerjemahkan, menafsirkan dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuan sendiri, bukan sekedar menghafal, selain itu peserta didik dapat menemukan dan menjelaskan kaitan konsep dengan konsep lainnya. Dengan

⁴⁰ Syelfia Dewimarni, “Kemampuan Komunikasi Dan Pemahaman Konsep Aljabar Linier Mahasiswa Universitas Putra Indonesia ‘YPTK’Padang,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2017): 53–62.

⁴¹ Syelfia Dewimarni, Op.Cit.,55

memahami konsep, peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya dalam pembelajaran matematika.⁴² Kemampuan pemahaman konsep matematis akan menunjang jika pembelajaran yang bermakna. Kebermaknaan dalam pembelajaran matematika ditandai dengan kesadaran apa yang dilakukan, apa yang dipahami dan apa yang tidak dipahami oleh peserta didik tentang fakta, konsep, relasi dan prosedur matematika, jika sudah mampu menyadari itu semua maka manusia dapat akan mempunyai kecakapan dalam bidang matematika.⁴³

Jadi dari uraian di atas dapat diambil kesimpulan, pemahaman konsep yaitu untuk memahami dan mengerti dari suatu konsep agar permasalahan yang ada dapat terselesaikan. Peserta didik dikatakan memiliki pemahaman konsep yang tinggi apabila ia dapat memberikan penjelasan dan meniru hal tersebut dengan menggunakan kata-katanya sendiri, karena peserta didik jika paham mengenai konsep yang diberikan, rumus-rumus yang ada dapat mudah dipahami bukan karena dihafalnya.

⁴² Vivi Utari, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Melalui Pendekatan PMR dalam Pokok Bahasan Prisma dan Limas," *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2012).

⁴³ Mulia Diana, Netriwati Netriwati, dan Fraulein Intan Suri, "Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Pendekatan Inkuiri," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (2018): 7–13.

b. Indikator Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan peserta didik untuk menemukan, menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan, serta menyimpulkan suatu konsep dalam pembelajaran matematika bukan hanya sekedar menghafalnya.

Menurut Depdiknas diuraikan bahwa indikator pemahaman konsep matematis peserta didik yaitu .⁴⁴

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek dengan sifat-sifat tertentu yang sesuai dengan konsepnya.
- 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- 4) Menyajikan suatu konsep dengan bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Menurut Sanjaya indikator pemahaman konsep diantaranya .⁴⁵

⁴⁴ Dona Dinda Pratiwi, "Pembelajaran Learning Cycle 5E berbantuan Geogebra terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 191–202.

⁴⁵ Jajo Firman Raharjo dan Herri Sulaiman, "Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Diskrit dan Pembentukan Karakter Konstruktivis Mahasiswa Melalui Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Aplikasi Education Edmodo Bermodelkan Progresif Pace (Project, Activity, Cooperative and Exercise)," *Teorema: Teori dan Riset Matematika* 2, no. 1 (2017): 47–62.

- 1) Mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya.
- 2) Mampu menyajikan situasi matematika ke dalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan.
- 3) Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- 4) Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur.
- 5) Mampu memberikan contoh dan kontra dari konsep yang dipelajari antara lain: mampu menerapkan konsep secara algoritma dan mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari.

Adapun menurut Kilpatrick, dkk menyatakan pemahaman konsep matematika sebagai kemampuan untuk memahami konsep, operasi serta relasi dalam pembelajaran matematika yang memiliki indikator sebagai berikut⁴⁶.

- 1) Menyatakan ulang secara verbal suatu konsep yang sudah dipelajari.
- 2) Megklasifikasikan objek-objek untuk membentuk suattu konsep berdasarkan dipenuhi atau tidaknya suatu persyaratan.
- 3) Menerapkan konsep secara algoritma.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.

⁴⁶ Ruminda Hutagalung, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Guided Discovery Berbasis Budaya Toba Di SMP Negeri 1Tukka," *MES (Journal of Mathematics Education and Science)* 2, no. 2 (2017).

5) Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).

Berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang telah dijabarkan di atas, penulis mengambil indikator dari Depdiknas yaitu sebagai berikut :

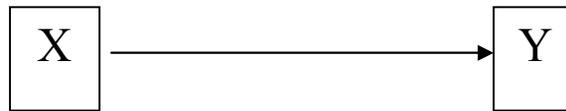
- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek dengan sifat-sifat tertentu yang sesuai dengan konsepnya.
- 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- 4) Menyajikan suatu konsep dengan bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan suatu konsep atau algoritma pemecahan masalah.

B. Kerangka Berpikir

Menurut Sugiono, kerangka berfikir adalah hubungan antara variabel yang disusun berdasarkan teori yang telah dideskripsikan dan selanjutnya di analisis secara kritis dan sistematis sehingga menghasilkan hubungan antara variabel yang diteliti dengan merumuskan hipotesis.⁴⁷ Dalam penulisan ini terdapat dua jenis variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Dimana variabel bebasnya adalah

⁴⁷ Sugiono, *Metode Penulisan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Bandung: Alfabeta, cet 22, 2013) : 91-92.

pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran Laps-Heuristik sedangkan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep matematis.



Bagan 2.1 Gambar Kerangka Berpikir

Kerangka berfikir diatas penulis ingin mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps-heuristik.

C. Hipotesis

Menurut Sugiono, hipotesis merupakan jawaban sementara dari suatu rumusan masalah. Dapat dikatakan sementara karena pada hipotesis jawaban yang diberikan baru berdasarkan teori yang relevan, belum berdasarkan pada fakta-fakta yang empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.⁴⁸

Jadi yang dimaksud dengan hipotesis adalah suatu kesimpulan sementara yang bersifat teoritis dan merupakan jawaban permasalahan dimana kesimpulan harus diuji kebenarannya berdasarkan data yang didapat melalui hasil penulisan.

Selanjutnya penulis akan mengajukan suatu hipotesis dari perumusan masalah dalam penulisan ini adalah sebagai berikut :

⁴⁸ ibid.

1. Hipotesis Penelitian

Jawaban sementara dalam penelitian ini adalah pendekatan *Bridging Analogy* dengan model pembelajaran Laps-Heuristik efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

2. Hipotesis Statistik

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

a. $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ (rata-rata pemahaman konsep matematis peserta didik antara yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran Laps-Heuristik dan yang diajarkan dengan pendekatan *bridging analogy* dengan setting model pembelajaran laps-heuristik sama dengan rata-rata yang diajarkan dengan model konvensional).

b. $\mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$ (Paling sedikit ada satu rerataan yang tidak sama)

BAB III

METODE PENULISAN

A. Metode Penelitian

Jenis metode penelitian yang digunakan adalah kuasi Eksperimental Desain yaitu desain ini mempunyai kelas kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.⁴⁹

Penelitian ini merupakan penulisan kuantitatif yang dapat dilihat dari analisis datanya karena data yang terkumpulkan berupa angka-angka serta dalam proses pengolahan data dan pengujian hipotesis menggunakan analisis statistik yang bersesuaian.

Dalam penelitian ini responden dikelompokkan menjadi tiga kelompok. Kelompok pertama dan kelompok kedua adalah kelompok kelas eksperimen dan kelompok ketiga adalah kelompok kelas kontrol. Kelompok pertama yaitu peserta didik yang mendapat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Bridging Analogy* dengan model pembelajaran Laps-Heuristik, Kelompok kedua adalah yaitu peserta didik yang mendapat pembelajaran matematika dengan model pembelajaran Laps-Heuristik, sedangkan kelompok ketiga yaitu peserta didik mendapat pembelajaran matematika dengan model konvensional. Desain

⁴⁹ Sugiono, *Metode Penulisan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Bandung: Alfabeta, cet 25, 2017) : 73.

quasi eksperimen yang dilakukan pada penelitian ini berbentuk desain *pretest posttest control group design*. Pertama kelas eksperimen maupun kelas kontrol diberi *pretest* (uji kemampuan pemahaman konsep awal matematis), kemudian setelah dilaksanakan proses pembelajaran pada kelas eksperimen maupun kontrol diberikan test akhir berupa soal *posttest* (uji kemampuan pemahaman konsep akhir matematis) dari ketiga kelas tersebut. Selanjutnya penulis akan melihat hasil dari ketiga kelompok tersebut mana kelas yang lebih efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis. Desain dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kelas			
Kelas			
Kelas Kontrol		-	

Keterangan :

Kelas : Kelas Eksperimen I

Kelas : Kelas Eksperimen II

: *Pretest*

: *Posttest*

: Pembelajaran dengan pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps- heuristik.

: Pembelajaran dengan menggunakan model laps- heuristik.

B. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu :

1. Variabel bebas () adalah pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran *laps-heuristik*
2. Variabel terikat () adalah kemampuan pemahaman konsep matematis

Hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) dapat digambarkan sebagai berikut :



C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penulis untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan.⁵⁰ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 20 Bandar Lampung.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari banyaknya jumlah populasi.⁵¹ Pada penulisan ini akan diambil tiga kelas sebagai sampel yang pertama dan kedua sebagai kelas eksperimen yaitu kelas pertama pembelajaran matematikanya

⁵⁰ Sugiono, *Metode Penulisan & Pengembangan* (Bandung: Alfabeta, cet 1, 2015) : 135.

⁵¹ *ibid*,

menggunakan pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran *laps-heuristik* pada kelas VII A dan kelas kedua pembelajaran matematikanya model pembelajaran *laps-heuristik* pada kelas VII B, dan kelas ketiga pembelajaran matematikanya dengan model pembelajaran konvensional pada kelas VII C.

3. Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dengan menggunakan *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dengan cara memilih subjek berdasarkan kriteria yang ditetapkan oleh penulis.⁵² Kriteria kelas yang dipakai sebagai sampel dalam penelitian ini yaitu yang memiliki kemampuan pemahaman konsep yang sama serta diajarkan dengan guru yang sama. Berdasarkan kriteria kelas tersebut diperoleh sampel sebanyak tiga kelas yaitu VII A, VII B, dan VII C.

- a. Kelas VII A, pembelajaran pada kelas ini menggunakan pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran *laps-heuristik*
- b. Kelas VII B, pembelajaran pada kelas ini menggunakan model pembelajaran *laps-heuristik*
- c. Kelas VII C, pembelajaran pada kelas ini menggunakan model pembelajaran konvensional

⁵² Novalia dan Muhamad Syazali, *Olah Data Penulisan Pendidikan* (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014) : 16.

D. Metode Pengumpulan Data

Data yang diperoleh ini akan dikumpulkan dengan menggunakan instrumen sebagai berikut :

1. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan dan kemampuan atau bakat yang dimiliki setiap individu atau kelompok.⁵³

Metode tes adalah metode yang digunakan untuk mengukur kemampuan seseorang dalam suatu bidang. Tes yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik setelah dilakukannya proses pembelajaran.

2. Wawancara (Interview)

Wawancara adalah pengumpulan data yang digunakan untuk melihat permasalahan yang ada pada sekolah tersebut, dan juga apabila penulis ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.⁵⁴ Data hasil wawancara pendidik di SMP Negeri 20 Bandar Lampung yang menjelaskan tentang proses pembelajaran matematika dan hasil belajar peserta didik.

⁵³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penulisan* (Jakarta : Rineka Cipta, cet 15, 2013) : 193.

⁵⁴ Sugiono, *opcit* , 145.

3. Observasi

Observasi adalah cara pengumpulan data dimana penulis melakukan pengamatan terhadap subjek penelitian demikian sehingga subjek tidak tahu bahwa dia sedang diamati.⁵⁵ Observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mencari informasi dengan melakukan pengamatan terhadap hal-hal yang diperlukan untuk penelitian.

4. Dokumentasi

Dokumentasi berupa foto yang digunakan untuk memberikan gambaran secara konkret mengenai kegiatan dan aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dilakukan.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini berbentuk tes soal essay untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Skor penilaian tes kemampuan pemahaman konsep matematis disajikan pada tabel berikut :

Tabel 3.2 Pedoman Penilaian Tes Pemahaman Konsep⁵⁶.

No	Indikator	Keterangan	Skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	a. Jawaban kosong	0
		b. Tidak dapat menyatakan ulang konsep	1
		c. Masih banyak kesalahan dalam menyatakan ulang sebuah konsep	2

⁵⁵ ibid.

⁵⁶ Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)," *EDU-MAT 4*, no. 1 (2016) : 76-85.

		d. Belum tepat dalam menyatakan ulang sebuah konsep	3
		e. Dapat menyatakan ulang konsep dengan benar	4
2.	Kemampuan mengklafikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep.	a. Jawaban kosong	0
		b. Tidak dapat mengklafikasikan objek sesuai dengan konsepnya	1
		c. Masih banyak kesalahan dalam mengklasifikasikan suatu objek	2
		d. Belum tepat dalam mengklasifikasikan suatu objek	3
		e. Dapat mengklasifikasikan suatu objek dengan benar	4
3.	kemampuan memberi contoh dan bukan contoh	a. Jawaban kosong	0
		b. Tidak dapat memberi contoh dan bukan contoh	1
		c. Masih banyak yang salah dalam memberi contoh dan bukan contoh	2
		d. Belum tepat dalam memberi contoh dan bukan contoh	3
		e. Dapat memberi contoh dan bukan contoh dengan benar	4
4.	Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.	a. Jawaban kosong	0
		b. Tidak dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika	1
		c. Masih banyak yang salah dalam menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika	2
		d. Belum tepat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika	3
		e. Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi dengan benar	4

5.	Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.	a. Jawaban kosong	0
		b. Tidak dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan	1
		c. Masih banyak kesalahan dalam menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan	2
		d. Belum tepat dalam menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan	3
		e. Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan dengan benar	4
6.	Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu.	a. Jawaban kosong	0
		b. Tidak dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi	1
		c. Masih banyak kesalahan dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu atau operasi	2
		d. Belum tepat dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu atau operasi	3
		e. Dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu atau operasi dengan benar	4
7.	Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	a. Jawaban kosong	0
		b. Tidak dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal penyelesaian masalah	1
		c. Masih banyak kesalahan dalam mengaplikasikan rumus sesuai prosedur untuk menyelesaikan soal penyelesaian	2
		d. Belum tepat dalam mengaplikasikan rumus sesuai prosedur untuk menyelesaikan soal penyelesaian masalah	3

		e. Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal penyelesaian masalah dengan benar	4
--	--	---	---

Adapun penilaian penulis menggunakan rumus tranformasi nilai sebagai berikut:

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

Keterangan :

S : Nilai yang diharapkan (dicari)

R : Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N : Skor maksimum dari tes tersebut

F. Uji Coba Instrumen Penelitian

Data yang digunakan dalam penganalisis tes harus melalui tahapan-tahapan yang dinilai agar tes tersebut digunakan dengan baik. Instrumen terlebih dahulu diuji cobakan pada kelas yang lain disekolah pada tingkat yang sama kemudian diberikan kepada subjek penelitian.

1. Validitas

Instrumen pengukuran dikatakan valid jika dapat mengukur sesuatu yang hendak diukur.⁵⁷ Suatu tes hasil belajar dapat dikatakan valid apabila tes hasil belajar tersebut (sebagai alat pengukuran keberhasilan peserta didik) dengan secara tepat, benar, shahih atau abash telah dapat mengukur atau mengungkap

⁵⁷ Novalia, Syazali, Op.cit ,37.

hasil-hasil belajar yang telah dicapai oleh peserta didik. Setelah peserta didik menempuh proses belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu.⁵⁸ Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes uraian, validitas ini dapat dihitung dengan koefisien korelasi menggunakan rumus *Product Moment* untuk mengetahui indeks validitas dari butir soal, dapat dicari dengan rumus :

$$r = \frac{\sum X_i Y_i - \frac{\sum X_i \cdot \sum Y_i}{n}}{\sqrt{(\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n})(\sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n})}}$$

Keterangan:

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden

X_i = Rata-rata yang akan dicari validitasnya pada soal ke i

Y_i = Skor total yang diperoleh responden ke i

$\sum X_i^2$ = kuadrat dari

$\sum Y_i^2$ = kuadrat dari

Ketentuan suatu butir soal dikatakan valid jika r lebih besar atau sama dengan r_{table} dan sebaliknya dikatakan tidak valid jika r lebih kecil dari r_{table} .⁵⁹ Butir soal yang layak digunakan pada penelitian ini yaitu soal yang valid dan soal butir soal yang tidak valid akan dibuang.

⁵⁸ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik pendidikan* (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2011) : 94.

⁵⁹ *ibid*, h. 181

2. Uji Tingkat Kesukaran

Instrumen yang tidak terlalu mudah atau sukar merupakan instrumen yang baik dalam penelitian ini, karena instrumen yang dikatakan terlalu mudah membuat peserta didik tidak merangsang dalam mempertinggi usaha untuk memecahkannya sedangkan instrumen yang dikatakan terlalu sukar membuat peserta didik menjadi malas dan putus asa untuk mencari atau mencoba menyelesaikan permasalahan karena diluar dari jangkauannya. Analisis indeks kesukaran setiap butir soal dihitung berdasarkan jawaban seluruh peserta didik yang mengikuti tes. Untuk meguji taraf kesukaran digunakan rumus berikut :

$$= \frac{\sum}{N}$$

Keterangan :

P : Tingkat kesukaran item

\sum : Banyaknya peserta didik yang dapat menjawab benar

: Skor Maksimum

N : Jumlah peserta didik

Menurut buku *Robert L. Thorndike dan Elizabeth Hagen* yang berjudul *Measurement and Evaluation in Psychology and Education* tentang bagaimana klasifikasi tingkat kesukaran yang dapat dilihat dalam tabel berikut :⁶⁰

⁶⁰ Anas Sudjiono, *op.cit*, 372.

Tabel 3.3
Klasifikasi Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kategori
$0,00 \leq P < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq P \leq 1,00$	Mudah

Soal-soal yang memiliki indeks kesukaran antara $0,30 \leq P < 0,70$ merupakan soal yang baik karena termasuk dalam kategori soal yang sedang atau cukup. Tingkat kesukaran soal yang penulis gunakan pada penelitian ini soal-soal yang memiliki katagori sedang atau cukup.

3. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda digunakan untuk membedakan peserta didik yang termasuk kedalam katagori kuat maupun katagori lemah dalam mengkaji soal-soal tes dari segi kemampuan peserta didik masing-masing.

adapun rumus yang digunakan dalam menentukan daya pembeda adalah sebagai berikut :⁶¹

$$DB = PT - PR$$

Dimana :

$$PT = \frac{—}{—} \text{ dan } PR = \frac{—}{—}$$

Keterangan :

DB = Daya beda

PT = Proporsi kelompok atas

⁶¹ Novalia dan Muhamad Syazali, Op.Cit.,49.

- PR = Proporsi kelompok bawah
 = Banyaknya skor total kelompok atas yang menjawab benar
 = Banyaknya skor total kelompok bawah yang menjawab benar
 = Jumlah skor total yang termasuk kelompok atas
 = Jumlah skor total yang termasuk kelompok bawah

Adapun klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda yang digunakan adalah :

Tabel 3.4
Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda (DP)	Kriteria
< 0,00	Sangat Jelek
$0,00 \leq DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Sumber : Surharsimi Arikunto, Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Jakarta: Bumi Aksara, 2012).

4. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas suatu instrumen dikatakan reliabel jika pengukurannya memiliki kekonsistenan, kecermatan dan keakuratan. Tujuan digunakan uji reliabilitas ini adalah untuk mengetahui kekonsistenan suatu data pengukuran sehingga hasil pengukuran dapat dipercaya. Rumus untuk mencari reliabilitas instrumen dalam penulisan ini *Cronbach Alpha* yaitu sebagai berikut :

$$= \frac{1}{n-1} \left(1 - \frac{\sum}{\dots} \right)$$

keterangan:

- : reliabilitas instrumen / koefisien Alfa
- : banyaknya item / butir soal

Σ : jumlah seluruh varians masing-masing soal

s : varians total

Rumus untuk mencari nilai varians butir ke-i

$$s = \frac{\Sigma - (\Sigma)}{}$$

Rumus Untuk Varians total

$$s = \frac{\Sigma - (\Sigma)}{}$$

Keterangan :

s : varians butir ke-i

Σ : jumlah kuadrat butir ke-i

(Σ) : jumlah butir soal ke-i

Σ : jumlah total kuadrat butir ke-i

(Σ) : jumlah total butir soal ke-i

: jumlah peserta tes

Adapun klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda yang digunakan adalah :

Tabel 3.5
Kriteria Koefisien Reliabilitas⁶²

Nilai	Keterangan
$< 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq < 1,00$	Sangat tinggi

Pada penelitian ini data pengukuran dikatakan reliabel jika $\geq 0,70$

dengan kriteria koefisien reliabilitas tinggi, sedangkan jika $< 0,70$ maka

⁶² ibid.

data pengukuran belum dikatakan reliabel karena belum memiliki reliabilitas dengan kriteria koefisien tinggi (*unreliable*).

G. Teknik Analisis Data

1. Normalitas Gain (N-gain)

Normalitas gain atau sering disebut (N-Gain) adalah selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* yang menunjukkan apakah ada peningkatan hasil belajar peserta didik dari yang belum diberikan perlakuan sampai yang sudah diberikan perlakuan.

uji normalitas gain yang dinormalisasikan (N-gain) dapat dihitung dengan persamaan Hake :⁶³

$$N\text{-gain} = \frac{g}{g_{\text{maks}}}$$

Telah dijelaskan bahwa *g* adalah *gain* yang dinormalisasikan (*N-gain*), skor maksimum yaitu hasil dari tes awal dan tes akhir. *N-gain* dapat di klasifikasikan sebagai berikut :⁶⁴

Tabel 3.6
Interprestasi *N-gain*

Besarnya <i>gain</i>	Interprestasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

⁶³Dona Dinda Pratiwi, *Op.Cit*,h. 194.

⁶⁴*Ibid*, h. 198.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Liliefors*.⁶⁵

Adapun langkah-langkah uji normalitas yaitu :

$$= L_0 = \text{Max} |F(z_i) - S(z_i)|, \quad = (,)$$

Dengan Hipotesis:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Kesimpulan : apabila \leq , maka H_0 diterima

Taraf signifikan () = 5 %

Langkah-langkah perhitungannya uji normalitas sebagai berikut:

- a. Mengurutkan data
- b. Menentukan frekuensi masing-masing data
- c. Menentukan frekuensi kumulatif
- d. Menentukan nilai Z dimana $= \frac{z - \bar{x}}{S}$ dengan $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$, $S = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$
- e. Menentukan nilai peluang $f(z)$, dengan menggunakan tabel z
- f. Menentukan nilai $f(z)$ dengan ketentuan jika $z(+)$ maka $f(z) = 0,5 + n(p)$

⁶⁵ Budiyono, *Statistika Untuk Penulisan* (Surakarta: UNS Press, 2009): 70.

- g. Menentukan $s(z) = \frac{\sum_{i=1}^k (z_i - \bar{z})^2}{n-1}$
- h. Menentukan nilai $L = \max |F(z_i) - S(z_i)|$
- i. Nilai $L = \max |F(z_i) - S(z_i)|$
- j. Membandingkan L dan L_{α} , jika $L \leq L_{\alpha}$ maka H_0 diterima.⁶⁶

3. Uji homogenitas

Setelah uji normalitas, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dapat dilakukan dengan banyak cara diantaranya dengan menggunakan grafi, uji kesamaan dua variansi maupun dengan uji *Bartlett*. Uji homogenitas dalam penelitian ini dengan menggunakan uji *Bartlett*.

Langkah-langkah uji *Bartlett* sebagai berikut:

a. Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1 = \sigma_2 = \sigma_3$$

H_a : tidak semua variansi sama.

b. Taraf signifikansi $\alpha = 5\%$

$$c. s = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{\sum (x_i - \bar{x})^2}$$

$$d. B = (\log s) \sum (n_i - 1)$$

$$e. X_h = (\ln 10) [B - \sum (n_i - 1) \log s]$$

⁶⁶ Novalia dan Muhamad Syazali, Op.Cit., 53-54

- f. Menentukan $X_{h} = X_{(,)}$
- g. membandingkan X_h dengan X , jika $X_h \leq X$, maka H diterima.⁶⁷

4. Uji Hipotesis

Teknik analisis data yang digunakan untuk uji hipotesis dalam penelitian ini yaitu dengan uji anava satu jalan dengan sel tak sama. Uji ini digunakan untuk melihat efek variabel bebas terhadap variabel terikat dengan membandingkan rata-rata beberapa kelompok. Langkah-langkah dari pengujian ANAVA, sebagai berikut :⁶⁸

a. Rumusan hipotesis statistik

H_0 : $\mu = \mu$ (Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis yang menggunakan pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps-heuristik dan model pembelajaran laps-heuristik serta dengan menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional sama).

H_1 : paling sedikit ada dua rata-rata yang tidak sama

b. Menentukan taraf signifikan

$(\alpha) = 0,05$

⁶⁷ Husaini Usman dan Purnomo Setiady, *Pengantar Statistika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2008): 137-138.

⁶⁸ Budiono, *Op.cit*, 196-198.

c. Komputasi

Untuk memudahkan perhitungan, didefinisikan besaran-besaran (1), (2), dan (3) sebagai berikut:

$$(1) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_{ij}^2 \quad (2) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_{ij} \quad (3) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_{ij}^2$$

Berdasarkan besaran-besaran itu, JKA, JKG, dan JKT diperoleh dari :

$$JKA = (3) - (1) \quad JKG = (2) - (3) \quad JKT = JKG + JKA$$

Dengan:

JKA = Jumlah kuadrat baris

JKG = Jumlah kuadrat galat

JKT = Jumlah kuadrat total

Derajat kebebasan untuk masing-masing jumlah kuadrat dan derajat kebebasan untuk masing-masing diperoleh rataan kuadrat sebagai berikut :

$$= \text{---}$$

$$= \text{---}$$

d. Statistik Uji

Statistik uji dalam analisis variansi ini yaitu :

$$= \text{---}$$

Yang merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $k - 1$ dan $N - k$

Keterangan:

K = Banyaknya populasi/sampel

N = Jumlah seluruh anggota sampel

e. Daerah kritis

$$F = \frac{RKA}{RKG} > F_{\alpha, k-1, N-k}$$

Tabel 3.7
Tabel Persiapan Anova

Sumber	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Kebebasan (dk)	Rataan Kuadrat (RK)			
Perlakuan (A)	JKA	$k - 1$	RKA	—	F*	0,05
Galat (G)	JKG	$N - k$	RKG		-	-
Total (T)	JKT	$N - 1$	-	-	-	-

f. Keputusan Uji

Tolak H_0 jika nilai F terletak di daerah kritik atau tolak H_0 jika

$F > F_{\alpha, k-1, N-k}$

g. Kesimpulan

5. Uji Komparasi Ganda

Setelah dalam keputusan uji H_0 ditolak. Penulis hanya mengetahui bahwa perlakuan-perlakuan yang diliti memberikan efek yang sama, namun penulis belum mengetahui yang manakah dari perlakuan-perlakuan tersebut yang secara signifikan terdapat perbedaan dari yang lain. Maka perlu dilakukan uji

komparasi ganda atau sering disebut dengan uji lanjut. Pada penelitian ini uji lanjut yang digunakan yaitu dengan menggunakan metode *scheffe*.

Langkah-langkah pada metode *scheffe* adalah sebagai berikut :⁶⁹

- a. Mengidentifikasi semua pasangan komparasi rata-rata yang ada, jika tidak terdapat k perlakuan, maka ada $\frac{k(k-1)}{2}$ pasangan rerata
- b. Merumuskan hipotesis nol yang bersesuaian dengan komparasi tersebut. Hipotesis nol tersebut berbentuk $H_0 : \mu_i = \mu_j$
- c. Menentukan tingkat signifikan α (pada umumnya α dipilih sesuai dengan analisis variansinya)
- d. Mencari nilai statistik uji F dengan menggunakan formula

$$F = \frac{(\text{---})}{(\text{---})}$$

Dengan :

= nilai $F_{\alpha, k-1, N-k}$ pada perbandingan perlakuan ke-i dan ke-j

= rerata pada sampel ke-i

= rerata pada sampel ke-j

$RKG =$ rerata kuadrat galat, yang diperoleh dari perhitungan variansi

= ukuran sampel ke-j

= ukuran sampel ke-j

- e. Tentukan daerah kritis dengan formula berikut :

$$F = \frac{(\text{---})}{(\text{---})} > (F_{\alpha, k-1, N-k}) ; \quad ;$$

⁶⁹ Budiono, *op.cit*, 202.

- f. Tentukan keputusan uji untuk masing-masing komparasi ganda.
- g. Tentukan kesimpulan dari keputusan uji yang ada.



BAB IV

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Uji coba instrumen telah dilakukan di SMP Negeri 20 Bandar Lampung tahun ajaran 2018/2019. Instrumen dalam penulisan ini meliputi tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Sebelum instrumen disajikan terlebih dahulu dilakukan analisis hasil uji coba instrumen. Hasil analisis data uji instrumen sebagai berikut :

1. Analisis Data Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Data hasil uji instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis diperoleh dengan melakukan uji coba tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Tes uji coba terdiri dari 10 butir soal *essay* pada materi himpunan dilaksanakan oleh peserta didik di luar sampel penelitian yang sudah mempelajari materi tersebut. Soal uji coba dilaksanakan oleh 30 peserta didik pada kelas VIII di SMP Negeri 20 Bandar Lampung yang dilaksanakan pada hari senin 3 September 2018. Setelah mendapatkan hasil tes uji coba selanjutnya dilakukan perhitungan yang meliputi :

a. Uji Validitas Soal

Penelitian ini menggunakan uji validitas instrumen pemahaman konsep matematis yang meliputi validitas isi dan validitas konstruk. Uji

validasi isi dilakukan oleh ketiga validator dengan menggunakan daftar *checklist*. Pada penelitian ini dosen pendidikan matematika merupakan validator pertama dan kedua untuk validasi instrumen soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Bapak Komarudin, M.Pd adalah validator yang pertama, hasil validasi dengan beliau dari 10 butir soal ada beberapa soal yang bahasanya perlu diperbaiki, rubrik penilaian ada yang perlu diperbaiki dan kisi-kisi uji coba tes ada yang perlu diperbaiki. Validator yang kedua yaitu Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd. Hasil validasi dengan beliau adalah soal nomor 4 perlu diperbaiki. Hasil instrumen yang sudah selesai di validasikan kepada dosen pendidikan matematika selanjutnya akan di validasikan kepada guru matematika di SMP Negeri 20 Bandar Lampung yaitu dengan Ibu Nurlena, S.Pd. Hasil validasi dengan beliau instrumen tersebut sudah layak digunakan atau di uji cobakan kepada peserta didik SMP Negeri 20 Bandar Lampung.

Setelah instrumen selesai di validasikan oleh beberapa validator dan telah diperbaiki selanjutnya soal-soal tersebut di ujicobakan kepada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 20 Bandar Lampung untuk mendapatkan hasil data uji coba tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Selanjutnya dilakukan uji validitas konstruk dengan hasil seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.1
Uji Validitas Soal

No Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,705	0,374	Valid
2	0,703	0,374	Valid
3	0,742	0,374	Valid
4	0,735	0,374	Valid
5	0,581	0,374	Valid
6	0,634	0,374	Valid
7	0,560	0,374	Valid
8	0,575	0,374	Valid
9	0,313	0,374	Tidak Valid
10	0,708	0,374	Valid

Berdasarkan tabel 4.1, diketahui bahwa dari 10 butir soal uraian terdapat satu soal yang termasuk ke dalam kriteria tidak valid. Soal nomor 9 dikatakan tidak valid karena \leq sehingga butir soal tersebut tidak dapat digunakan sebagai soal tes untuk pengambilan data pada sampel penulisan. Butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 10 tergolong soal yang valid karena $>$ sehingga dapat digunakan pada langkah selanjutnya yaitu uji tingkat kesukaran. Hasil perhitungan validitas butir soal uji coba validitas tes pemahaman konsep matematis selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.

b. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Analisis soal untuk mengetahui apakah soal yang telah diujikan tergolong katagori mudah, sedang, atau sukar maka dilakukan uji analisis tingkat kesukaran. Hasil analisis tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel di berikut ini :

Tabel 4.2
Tingkat Kesukaran Item Soal Tes

No	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,441	Sedang
2	0,55	Sedang
3	0,541	Sedang
4	0,608	Sedang
5	0,591	Sedang
6	0,691	Sedang
7	0,45	Sedang
8	0,508	Sedang
9	0,15	Sukar
10	0,333	Sedang

Berdasarkan tabel 4.2 tersebut hasil perhitungan tingkat kesukaran butir tes menunjukkan bahwa sembilan butir soal tergolong dalam klasifikasi sedang ($0,30 < p \leq 0,70$) yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 dan satu butir soal tergolong dalam klasifikasi sukar ($0,00 \leq P < 0,30$). Hasil perhitungan uji tingkat kesukaran selanjutnya dapat dilihat pada lampiran 6.

c. Uji Daya Pembeda Soal

Uji daya pembeda soal ini digunakan untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dan yang berkemampuan rendah.

Hasil analisis daya beda soal dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.3
Daya Beda Item Soal Tes

No	Daya beda	Interpretasi
1	0,9	Sangat Baik
2	1,066	Sangat Baik
3	0,833	Sangat Baik
4	0,966	Sangat Baik
5	0,433	Baik
6	0,633	Baik
7	0,666	Baik
8	0,633	Baik
9	0,133	Jelek
10	0,733	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.3 tersebut, hasil perhitungan daya beda butir tes menunjukkan 1 butir soal tergolong klasifikasi jelek ($0,00 \leq DP \leq 0,20$) yaitu nomor 9, terdapat 4 butir soal dengan klasifikasi daya pembeda baik ($0,40 < DP \leq 0,70$) yaitu butir soal nomor 5, 6, 7, 8, selanjutnya 5 butir soal yang memiliki klasifikasi daya pembeda sangat baik ($DP > 0,70$) yaitu butir soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 10. Dari hasil perhitungan uji daya beda selanjutnya dapat dilihat pada lampiran 7.

d. Uji Reliabilitas Soal

Hasil perhitungan uji reliabilitas dari 10 butir soal uji coba tes kemampuan pemahaman konsep matematis mendapatkan nilai $r_{11} = 0,833$.

Nilai r_{11} tersebut selanjutnya akan dibandingkan dengan nilai r_{tabel} . Nilai r_{11} pada penulisan ini yaitu 0,374. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa $r_{11} > r_{tabel}$ sehingga instrumen tes tersebut dikatakan konsisten dalam mengukur sampel dan layak digunakan untuk pengambilan data pemahaman konsep matematis. Hasil perhitungan reliabilitas selanjutnya dapat dilihat pada lampiran 8.

e. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji validitas soal, uji reliabilitas soal, uji tingkat kesukaran soal, serta uji daya pembeda soal maka dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut :

Tabel 4.4
Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No. Soal	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Reliabilitas	Keterangan
1	Valid	Sedang	Sangat Baik	Reliabel	Diambil
2	Valid	Sedang	Sangat Baik		Diambil
3	Valid	Sedang	Sangat Baik		Diambil
4	Valid	Sedang	Sangat Baik		Diambil
5	Valid	Sedang	Baik		Diambil
6	Valid	Sedang	Baik		Diambil
7	Valid	Sedang	Baik		Diambil
8	Valid	Sedang	Baik		Diambil
9	Tidak Valid	Sukar	Jelek		Tidak Dipakai
10	Valid	Sedang	Sangat Baik		Diambil

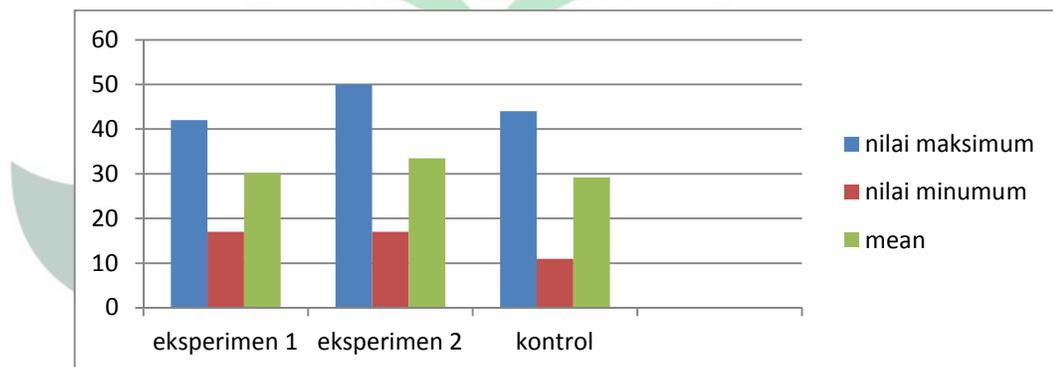
Berdasarkan tabel 4.4 hasil analisis uji validitas soal, uji tingkat kesukaran soal, uji daya pembeda soal, dan uji reliabilitas soal dari 10 butir soal yang telah di uji cobakan terdapat 9 soal yang valid memiliki tingkat kesukaran sedang dan memiliki daya pembeda yang sangat baik dan baik. Sembilan soal yang sudah layak kemudian dapat dipakai sebagai uji *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

B. Uji Tes *Pretest* dan Uji Tes *Posttest* Pemahaman Konsep Matematis

Uji tes *pretest* dilakukan sebelum proses pembelajaran, yang dilaksanakan pada ketiga kelas sampel untuk mendapatkan data nilai awal tes kemampuan pemahaman konsep matematis sedangkan uji tes *posttest* dilakukan setelah proses pembelajaran dilaksanakan pada ketiga kelas sampel untuk mendapatkan data nilai akhir tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Uji kemampuan pemahaman konsep matematis digunakan untuk melihat seberapa besar perlakuan pada kelas eksperimen yaitu menggunakan pendekatan pembelajaran *bridging analogy* dengan model pembelajaran *laps-heuristik* dan model pembelajaran *laps-heuristik* serta perlakuan pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional dalam memberikan keefektifan pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.

1. Deskripsi Data Hasil *Pretest*

Deskripsi data hasil *pretest* dilakukan untuk menganalisis atau menggambarkan hasil dari nilai *pretest* peserta didik. Pengamatan data *pretest* ini dilakukan sebelum diberikan perlakuan proses pembelajaran pada materi himpunan, *pretest* dilaksanakan untuk mengetahui keadaan awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah data terkumpul selanjutnya data tersebut dapat digunakan untuk pengujian normalitas dan homogenitas. Deskripsi data hasil *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi himpunan terangkum dalam grafik berikut :



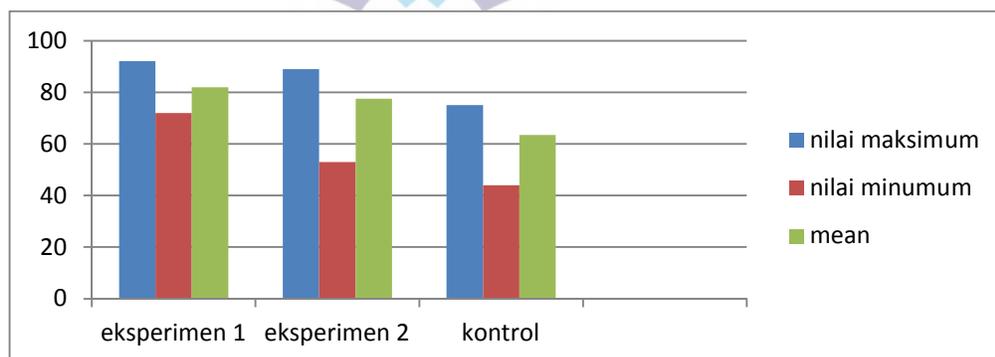
Gambar 4.1
Grafik Deskripsi Data Hasil *Pretest*
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Berdasarkan gambar 4.1 di atas tentang deskripsi data hasil *pretest* dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen 2 mendapatkan nilai tertinggi lebih besar dibandingkan pada kelas eksperimen 1 dan kontrol, sedangkan untuk nilai terendah pada kelas kontrol lebih kecil dari kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis pada

kelas eksperimen 1, eksperimen 2, dan kontrol relatif hampir sama. Tujuan dari deskripsi data ini untuk memberikan gambaran mengenai suatu data agar mudah dipahami. Deskripsi data hasil *pretest* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 16.

2. Deskripsi Data Hasil *Posttest*

Deskripsi data hasil *posttest* dilakukan untuk menganalisis atau menggambarkan hasil dari nilai *posttest* peserta didik. Pengamatan data *posttest* ini dilakukan setelah dilakukan proses pembelajaran pada materi himpunan, *posttest* dilaksanakan untuk mengetahui keadaan akhir pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah data terkumpul selanjutnya data tersebut dapat digunakan untuk pengujian normalitas dan homogenitas. Deskripsi data hasil *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi himpunan terangkum dalam grafik berikut :



Gambar 4.2
Grafik Deskripsi Data Hasil *Posttest*
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Berdasarkan gambar 4.2 dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen 1 mendapatkan nilai tertinggi lebih besar dibandingkan pada kelas eksperimen 2 dan kontrol, sedangkan untuk nilai terendah pada kelas kontrol lebih kecil dari kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. Terdapat perbedaan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep peserta didik antara kelas eksperimen 1, eksperimen 2 dan kontrol. Kelas eksperimen 1 memiliki rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen 2 dan kontrol. Tujuan dari deskripsi data ini untuk memberikan gambaran mengenai suatu data agar mudah dipahami. Deskripsi data hasil *Posttest* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17.

Selanjutnya penulis melakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai prasyarat yang harus dilakukan untuk menentukan uji statistik manakah yang harus digunakan dalam uji hipotesis.

C. Pengujian Prasyarat Analisis Data *Pretest* dan *Posttest*

Uji prasyarat analisis data *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut normal dan homogen. Uji normalitas dan homogenitas data *pretest* dan *posttest* sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas merupakan analisis prasyarat untuk mengetahui apakah ketiga sampel berdistribusi normal atau tidak.

a. Uji Normalitas *Pretest*

Uji normalitas data dalam penulisan ini menggunakan *software SPSS* terhadap hasil tes pemahaman konsep matematis peserta didik dengan taraf signifikan 5%. Hasil uji normalitas tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen satu, eksperimen dua dan kontrol dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 4.5
Hasil Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen dan Kontrol

Tests of Normality

VAR00002	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
VAR00001 eksperimen 1	.102	32	.200*	.962	32	.318
eksperimen 2	.129	32	.193	.971	32	.523
Kontrol	.152	32	.057	.955	32	.204

Berdasarkan tabel 4.5 di atas data hasil *pretest* tes kemampuan pemahaman konsep matematis pada *tests of normality* dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* diketahui bahwa pada kelas eksperimen 1 untuk sampel 32 peserta didik mendapatkan nilai statistik 0,102 dengan taraf signifikan 0,200 yang artinya nilai $\text{Sig} > \alpha$ dengan menggunakan nilai $\alpha = 0,05$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau H_0 diterima. Pada eksperimen 2 untuk sampel 32 peserta didik mendapatkan nilai statistik 0,129 dengan taraf signifikan 0,193 yang artinya nilai $\text{Sig} > \alpha$ dengan menggunakan nilai $\alpha = 0,05$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

atau H_0 diterima. Sedangkan pada kelas kontrol diketahui nilai statistik 0,152 untuk sampel 32 peserta didik dengan nilai signifikan 0,057 yang artinya nilai $Sig > \alpha$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Normalitas *Posttest*

Uji normalitas data dalam penulisan ini menggunakan *software SPSS* terhadap hasil tes pemahaman konsep matematis peserta didik dengan taraf signifikan 5%. Hasil uji normalitas tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen satu, eksperimen dua dan kontrol dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 4.6
Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kontrol
Tests of Normality

VAR00002	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
VAR00001 Eksperimen 1	.150	32	.066	.940	32	.073
Eksperimen 2	.147	32	.075	.923	32	.024
Kontrol	.131	32	.179	.940	32	.073

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan pada tabel 4.6 di atas data *posttest* tes kemampuan pemahaman konsep matematis pada *tests of normality* dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* diketahui bahwa pada kelas eksperimen 1 untuk sampel 32 peserta didik mendapatkan nilai statistik 0,150 dengan taraf signifikan 0,066 yang artinya nilai $Sig > \alpha$ dengan menggunakan nilai $\alpha = 0,05$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau H_0 diterima. Pada

eksperimen 2 untuk sampel 32 peserta didik mendapatkan nilai statistik 0,147 dengan taraf signifikan 0,075 yang artinya nilai $\text{Sig} > \alpha$ dengan menggunakan nilai $\alpha = 0,05$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau H_0 diterima. Sedangkan pada kelas kontrol diketahui nilai statistik 0,131 untuk sampel 32 peserta didik dengan nilai signifikan 0,179 yang artinya nilai $\text{Sig} > \alpha$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah ketiga sampel memiliki karakteristik yang sama atau berbeda.

a. Uji Homogenitas *Pretest*

Uji homogenitas yang dilakukan dalam penelitian ini dengan menggunakan *Software SPSS*. Rangkuman hasil uji homogenitas *pretest* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.7
Uji Homogenitas *Pretest*

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
VAR Based on Mean	.383	2	93	.683
Based on Median	.254	2	93	.776
Based on Median and with adjusted df	.254	2	86.319	.776
Based on trimmed mean	.366	2	93	.694

Berdasarkan tabel 4.7 di atas pada *test of homogeneity of variance* pada kolom *Lavene Statistic* diperoleh nilai sig sebesar 0,683 maka diterima

karena nilai $\text{Sig} > \alpha$ dengan nilai $\alpha = 0,05$ berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari varians yang sama, dapat diambil kesimpulan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen.

b. Uji Homogenitas *Posttest*

Uji homogenitas yang dilakukan dalam penelitian ini dengan menggunakan aplikasi *Software* SPSS. Rangkuman hasil uji homogenitas *pretest* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.8
Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
VAR Based on Mean	2.043	2	93	.135
000 Based on Median	1.841	2	93	.164
01 Based on Median and with adjusted df	1.841	2	86.256	.165
Based on trimmed mean	1.900	2	93	.155

Berdasarkan tabel 4.8 di atas di atas pada *test of homogeneity of variance* pada kolom *Lavene Statistic* diperoleh nilai sig sebesar 0,135 maka diterima karena nilai $\text{Sig} > \alpha$ dengan nilai $\alpha = 0,05$ berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari varians yang sama, dapat diambil kesimpulan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen.

D. Data Amatan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Setelah proses pembelajaran dilakukan pada ketiga kelas kemudian dilakukan *posttest* (tes akhir). Untuk melihat seberapa besar peningkatan kemampuan

pemahaman konsep matematis dapat dilakukan dengan menggunakan rumus normalitas gain (n-gain) dari nilai *posttest* dan *pretest* yang telah didapatkan. Data n-gain kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada lampiran 18.

1. Pengujian Prasyarat Analisis Data

a. Uji Normalitas N-gain

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah nilai n-gain peserta didik kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas n-gain kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.9
Hasil Uji Normalitas N-Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol

Tests of Normality						
VAR00002	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
VAR00000 ngain eks 1	.066	32	.200 [*]	.980	32	.803
1 ngain eks 2	.116	32	.200 [*]	.943	32	.091
ngain kontrol	.141	32	.107	.959	32	.256

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan tabel 4.9 di atas data n-gain tes kemampuan pemahaman konsep matematis pada *tests of normality* dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* diketahui bahwa pada kelas eksperimen 1 untuk sampel 32 peserta didik mendapatkan nilai statistik 0,066 dengan taraf signifikan 0,200 yang

artinya nilai $\text{Sig} > \alpha$ dengan menggunakan nilai $\alpha = 0,05$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau H_0 diterima. Pada eksperimen 2 untuk sampel 32 peserta didik mendapatkan nilai statistik 0,116 dengan taraf signifikan 0,200 yang artinya nilai $\text{Sig} > \alpha$ dengan menggunakan nilai $\alpha = 0,05$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau H_0 diterima. Sedangkan pada kelas kontrol diketahui nilai statistik 0,141 untuk sampel 32 peserta didik dengan nilai signifikan 0,107 yang artinya nilai $\text{Sig} > \alpha$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas N-gain

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah pada kelas sampel memiliki karakteristik yang relatif sama atau tidak. Uji homogenitas yang pada penulisan ini menggunakan *software* SPSS. Rangkuman hasil uji homogenitas n-gain dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.10
Hasil Uji Homogenitas N-gain
Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
VAR0000	Based on Mean	1.654	2	93	.197
1	Based on Median	1.221	2	93	.300
	Based on Median and with adjusted df	1.221	2	81.794	.300
	Based on trimmed mean	1.570	2	93	.213

Berdasarkan tabel 4.10 di atas pada *test of homogeneity of variance* pada kolom *Lavene Statistic* diperoleh nilai sig sebesar 0,197 maka

diterima berarti sampel berasal dari populasi yang homogen karena nilai $Sig > \alpha$ dengan nilai $\alpha = 0,05$ untuk sampel sebanyak 32 peserta didik.

2. Analisis Data N-gain

Setelah data terkumpul selanjutnya dilakukan analisis data untuk menguji hipotesis. Uji analisis data N-gain digunakan untuk mengetahui adakah peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik setelah dilakukan pembelajaran pada ketiga kelas sampel tersebut.

Rangkuman analisis perhitungan analisis variansi satu jalan dengan sel tak sama dengan nilai n-gain dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.11
Hasil Uji Hipotesis N-gain

ANOVA					
VAR00001					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.128	2	.564	40.650	.000
Within Groups	1.290	93	.014		
Total	2.418	95			

Berdasarkan tabel 4.11 di atas uji hipotesis nilai n-gain kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi himpunan dapat dilihat bahwa nilai $sig < \alpha$ ini berarti pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Untuk mengetahui manakah perbedaan dari perlakuan-perlakuan tersebut yang secara signifikan berbeda selanjutnya perlu dilakukan uji pasca anava

atau uji lanjut. Berdasarkan uji lanjut *Scheffe* untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dari ketiga kelas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.12
Hasil Uji Lanjut *Scheffe*

Kelompok	<i>Sig.</i>	Keterangan
Eksperimen 1 dan Eksperimen 2	0,018	Terdapat perbedaan
Eksperimen 1 dan kontrol	0,000	Terdapat perbedaan
Eksperimen 2 dan kontrol	0,000	Terdapat perbedaan

Pada tabel 4.12 bahwa nilai $sig <$ sehingga terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps-heuristik dan model pembelajaran laps-heuristik, pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps-heuristik dan pembelajaran konvensional, serta model pembelajaran laps-heuristik dan pembelajaran konvensional. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajarkan efektif melalui pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps-heuristik dengan nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan kelas lainnya. Data uji lanjut *Scheffe* dapat dilihat pada lampiran 20.

E. Pembahasan

Pada penelitian ini penulis mengambil 3 kelas sampel yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen 1 yaitu menggunakan pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps-heuristik, Kelas VII B sebagai kelas eksperimen 2 yaitu menggunakan model pembelajaran laps-heuristik, dan kelas VII C sebagai kelas kontrol yaitu dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Jumlah siswa dalam penulisan ini sebanyak 96 siswa, masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol berjumlah 32 siswa. Penelitian ini mempunyai 2 variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. variabel bebas dalam penulisan ini yaitu pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps-heuristik dan variabel terikatnya yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis.

Penelitian ini dimulai pada tanggal 12 Februari 2018 yaitu wawancara kepada ibu Nurlena, S.Pd selaku guru matematika kelas VII SMP Negeri 20 Bandar Lampung. Ibu Nurlena, S.Pd mengatakan bahwa proses pembelajaran di sekolah masih menggunakan pendekatan ekspositori dimana dengan pendekatan tersebut proses pembelajaran masih berpusat pada guru dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah.

Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi himpunan. Penulis menerapkan pembelajaran menggunakan pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps-heuristik, pembelajaran dengan model laps-heuristik dan pembelajaran model konvensional masing-masing sebanyak 3 kali pertemuan.

Kemudian pada pertemuan ke 4 dilakukan *posttest* materi himpunan pada kelas sampel.

Sebelum melakukan penelitian, penulis sudah terlebih dahulu melakukan validasi untuk soal yang akan diujikan dengan uji validasi isi maupun validasi konstruk. Uji coba instrumen penulisan dilaksanakan pada tanggal 3 September 2018 dikelas VIII A dengan jumlah 30 siswa. Waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal tersebut selama 90 menit dengan jumlah soal 10 butir. Setelah dilakukan uji coba soal penulis melakukan perhitungan untuk validitas soal. Dari 10 soal yang diuji cobakan terdapat 9 soal yang valid dan 1 soal tidak valid. Selanjutnya penulis menghitung uji reliabilitas. Hasil uji reliabilitas yang didapat adalah semua soal reliabel.

Penulis menguji tingkat kesukaran soal dari 10 butir soal tersebut, nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 10 dikategorikan soal sedang sedangkan pada nomor 9 dikategorikan soal sukar. Instrumen soal yang sukar menyebabkan siswa tidak bisa menjawab soal tersebut, yang membuat siswa menjadi putus asa dan tidak semangat untuk mencari jawabannya. Oleh sebab itu penulis hanya menggunakan soal yang interpretasinya sedang. Selanjutnya menghitung daya pembeda soal untuk mengetahui suatu butir soal yang dapat membedakan peserta didik yang berkemampuan tinggi dan yang berkemampuan rendah. Butir soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 10 termasuk interpretasi soal sangat baik, butir soal nomor 5, 6, 7, dan 8 termasuk interpretasi soal baik sedangkan butir soal nomor 9 termasuk interpretasi soal jelek. Oleh karena itu, penulis hanya menggunakan butir soal

yang interpretasinya sangat baik dan baik. Setelah dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda penulis menggunakan 9 soal dengan nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 10 yang akan diuji cobakan melalui *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk pengambilan data kemampuan pemahaman konsep matematis.

Sebelum penulis melakukan proses pembelajaran, peserta didik terlebih dahulu diberikan soal *pretest* untuk mengukur kemampuan awal peserta didik. Hasil uji *pretest* menunjukkan bahwa ketiga kelas memiliki kemampuan pemahaman konsep yang sama, maka selanjutnya penulis akan melakukan proses pembelajaran. Setelah selesai dilakukan proses pembelajaran pada kelas eksperimen 1, eksperimen 2 dan kontrol selanjutnya penulis memberikan soal *posttest* untuk mengukur kemampuan akhir peserta didik

Pertemuan pertama pada tanggal 10 September 2018 yang dilaksanakan di kelas VII A sebagai kelas eksperimen 1. Membahas tentang materi pengertian himpunan, himpunan kosong, dan himpunan semesta serta diagram venn. Pada awal pertemuan penulis terlebih dahulu memperkenalkan diri kemudian mengabsen peserta didik. Sebelum berlangsungnya pembelajaran penulis membagikan soal *pretest* kepada siswa untuk dikerjakan secara individu. Setelah dilaksanakan *pretest* dan peserta didik mengumpulkan jawabannya maka proses pembelajaran dimulai. Penulis mengkondisikan kesiapan siswa agar siap melaksanakan pembelajaran, mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya tentang macam-macam bilangan dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan yang

akan diajarkan. Penulis menjelaskan pengertian himpunan dengan membuat analogi pengubung (*bridging analogy*) tentang kehidupan sehari-hari dengan menunjukkan berupa gambar-gambar terkait himpunan. Kemudian penulis menjelaskan materi himpunan kosong dan himpunan semesta dengan menunjukkan berupa gambar-gambar terkait himpunan kosong dan himpunan semesta. Penulis meminta peserta didik untuk membuat analogi yang terkait tentang kehidupan sehari-harinya kemudian penulis menunjuk salah satu siswa untuk menuliskan analogi yang telah dibuat. Setelah itu penulis menyampaikan cara pembelajaran dengan *laps-heuristik* kemudian dilanjutkan dengan pembagian kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari 6 kelompok. Penulis membagikan LKPD I kepada masing-masing kelompok. Peserta didik bersama kelompoknya masing-masing diberikan kebebasan untuk mendiskusikan LKPD I untuk mendapatkan jawaban terbaiknya. Penulis berkeliling kelas dan memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai soal yang belum dipahaminya. Peserta didik yang belum paham bertanya dan penulis kemudian memberikan bimbingan kepada peserta didik yang belum paham. Kemudian penulis meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Penulis memeriksa jawaban terhadap jawaban yang telah disajikan oleh peserta didik dan selanjutnya penulis meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan dengan menggunakan bahasanya sendiri. Di akhir pembelajaran penulis meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya tentang kardinalitas himpunan, himpunan bagian, serta kesamaan dua himpunan.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 13 September 2018 yang membahas tentang materi kardinalitas himpunan, himpunan bagian, serta kesamaan dua himpunan. Pada pertemuan kedua diawal pembelajaran penulis mengkondisikan kesiapan siswa untuk proses pembelajaran, penulis mengingatkan kembali tentang materi pada pertemuan pertama, menyampaikan indikator serta tujuan pada pembelajaran kedua. Penulis bertanya apakah masih ada yang belum paham mengenai materi selanjutnya, siswa yang belum paham bertanya kemudian penulis meminta tanggapan tentang pertanyaan yang diajukan, penulis memberi tanggapan tentang jawaban peserta didik tersebut. Penulis menjelaskan materi tentang kardinalitas himpunan, himpunan bagian dan kesamaan dua himpunan kemudian penulis meminta peserta didik untuk membuat analogi yang lebih dekat pemahamannya pada kehidupan sehari-hari. Penulis menunjuk salah satu siswa untuk maju kedepan menjelaskan analogi penghubung (*bridging analogy*) yang telah dibuat kemudian penulis memberi tanggapan tentang penjelasan peserta didik yang maju. Penulis meminta peserta didik untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing dan penulis membagikan LKPD II kepada masing-masing kelompok. Peserta didik bersama kelompoknya masing-masing diberikan kebebasan untuk mendiskusikan LKPD untuk mendapatkan jawaban terbaiknya. Penulis berkeliling kelas dan memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai soal yang belum dipahaminya. Peserta didik yang belum paham bertanya dan penulis kemudian memberikan bimbingan kepada peserta didik yang belum paham. Kemudian penulis meminta perwakilan

kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Penulis memeriksa jawaban terhadap jawaban yang telah disajikan oleh peserta didik dan selanjutnya penulis meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan dengan menggunakan bahasanya sendiri. Di akhir pembelajaran penulis meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya tentang irisan, gabungan, komplemen dan selisih pada himpunan.

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 17 September 2018 yang membahas tentang materi irisan, gabungan, komplemen, dan selisih pada himpunan. Pada pertemuan ketiga diawal pembelajaran penulis mengkondisikan kesiapan siswa untuk proses pembelajaran, penulis mengingatkan kembali tentang materi pada pertemuan kedua, menyampaikan indikator serta tujuan pada pembelajaran ketiga. Penulis bertanya apakah masih ada yang belum paham mengenai materi selanjutnya, siswa yang belum paham bertanya kemudian penulis meminta tanggapan tentang pertanyaan yang diajukan, penulis memberi tanggapan tentang jawaban siswa tersebut. Penulis meminta peserta didik untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing dan penulis membagikan LKPD III kepada masing-masing kelompok. Peserta didik bersama kelompoknya masing-masing diberikan kebebasan untuk mendiskusikan LKPD untuk mendapatkan jawaban terbaiknya. Penulis berkeliling kelas dan memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai soal yang belum dipahaminya. Peserta didik yang belum paham bertanya dan penulis kemudian memberikan bimbingan kepada peserta didik yang belum paham. Kemudian penulis meminta

perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Penulis memeriksa jawaban terhadap jawaban yang telah disajikan oleh peserta didik dan selanjutnya penulis meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan dengan menggunakan bahasanya sendiri dengan pemahaman analogi kehidupan sehari-hari. Di akhir pembelajaran penulis meminta peserta didik untuk mempelajari materi himpunan yang telah dipelajari selama proses pembelajaran dan memberitahukan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan *posttest* untuk materi himpunan.

Pertemuan keempat pada tanggal 20 September adalah pertemuan terakhir di kelas VII A yaitu kelas eksperimen 1. Pada pertemuan terakhir tidak dilakukan proses pembelajaran karena penulis memberikan soal *posstest* kepada peserta didik yang dikerjakan individu untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik setelah dilakukan proses pembelajaran pendekatan *bridging analogy* dengan model *laps-heuristik*.

Pertemuan pertama pada tanggal 12 September 2018 yang dilaksanakan di kelas VII B sebagai kelas eksperimen 2. Membahas tentang materi pengertian himpunan, himpunan kosong, dan himpunan semesta, serta diagram venn. Pada awal pertemuan penulis terlebih dahulu memperkenalkan diri kemudian mengabsen peserta didik. Sebelum berlangsungnya pembelajaran penulis membagikan soal *pretest* kepada peserta didik untuk dikerjakan secara individu. Setelah dilaksanakan *pretest* dan peserta didik mengumpulkan jawabannya maka proses pembelajaran dimulai. Penulis mengkondisikan kesiapan siswa agar siap

melaksanakan pembelajaran, mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya tentang macam-macam bilangan dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan yang akan diajarkan. Setelah itu penulis menyampaikan cara pembelajaran dengan laps-heuristik kemudian dilanjutkan dengan pembagian kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari 6 kelompok. Penulis membagikan LKPD I kepada masing-masing kelompok. Peserta didik bersama kelompoknya masing-masing diberikan kebebasan untuk mendiskusikan LKPD untuk mendapatkan jawaban terbaiknya. Penulis berkeliling kelas dan memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya mengenai soal yang belum dipahaminya. Peserta didik yang belum paham bertanya dan penulis kemudian memberikan bimbingan kepada peserta didik yang belum paham. Kemudian penulis meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Penulis memeriksa jawaban terhadap jawaban yang telah disajikan oleh peserta didik dan selanjutnya penulis meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan dengan menggunakan bahasanya sendiri. Di akhir pembelajaran penulis meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya tentang kardinalitas himpunan, himpunan bagian, serta kesamaan dua himpunan.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 13 September 2018 yang membahas tentang materi kardinalitas himpunan, himpunan bagian, serta kesamaan dua himpunan. Pada pertemuan kedua diawal pembelajaran penulis mengkondisikan kesiapan peserta didik untuk proses pembelajaran, penulis mengingatkan kembali tentang materi pada pertemuan pertama, menyampaikan

indikator serta tujuan pada pembelajaran kedua. Penulis bertanya apakah masih ada yang belum paham mengenai materi selanjutnya, peserta didik yang belum paham bertanya kemudian penulis meminta tanggapan tentang pertanyaan yang diajukan, penulis memberi tanggapan tentang jawaban peserta didik tersebut. Penulis meminta peserta didik untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing dan penulis membagikan LKPD II kepada masing-masing kelompok. Peserta didik bersama kelompoknya masing-masing diberikan kebebasan untuk mendiskusikan LKPD untuk mendapatkan jawaban terbaiknya. Penulis berkeliling kelas dan memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya mengenai soal yang belum dipahaminya. Peserta didik yang belum paham bertanya dan penulis kemudian memberikan bimbingan kepada peserta didik yang belum paham. Kemudian penulis meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Penulis memeriksa jawaban terhadap jawaban yang telah disajikan oleh peserta didik dan selanjutnya penulis meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan dengan menggunakan bahasanya sendiri. Di akhir pembelajaran penulis meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya tentang irisan, gabungan, komplemen, dan selisih pada himpunan.

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 19 September 2018 yang membahas tentang materi irisan, gabungan, komplemen, dan selisih pada himpunan. Pada pertemuan ketiga diawal pembelajaran penulis mengkondisikan kesiapan peserta didik untuk proses pembelajaran, penulis mengingatkan kembali

tentang materi pada pertemuan kedua, menyampaikan indikator serta tujuan pada pembelajaran ketiga. Penulis bertanya apakah masih ada yang belum paham mengenai materi selanjutnya, peserta didik yang belum paham bertanya kemudian penulis meminta tanggapan tentang pertanyaan yang diajukan, penulis memberi tanggapan tentang jawaban peserta didik tersebut. Penulis meminta peserta didik untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing dan penulis membagikan LKPD III kepada masing-masing kelompok. Peserta didik bersama kelompoknya masing-masing diberikan kebebasan untuk mendiskusikan LKPD untuk mendapatkan jawaban terbaiknya. Penulis berkeliling kelas dan memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya mengenai soal yang belum dipahaminya. Peserta didik yang belum paham bertanya dan penulis kemudian memberikan bimbingan kepada peserta didik yang belum paham. Kemudian penulis meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Penulis memeriksa jawaban terhadap jawaban yang telah disajikan oleh peserta didik dan selanjutnya penulis meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan dengan menggunakan bahasanya sendiri. Di akhir pembelajaran penulis meminta peserta didik untuk mempelajari materi himpunan yang telah dipelajari selama proses pembelajaran dan memberitahukan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan *posttest* untuk materi himpunan.

Pertemuan keempat pada tanggal 20 September adalah pertemuan terakhir di kelas VII B yaitu kelas eksperimen 2. Pada pertemuan terakhir tidak dilakukan proses pembelajaran karena penulis memberikan soal *posstest* kepada peserta

didik yang dikerjakan individu untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik setelah dilakukan proses pembelajaran dengan model pembelajaran laps-heuristik.

Pertemuan pertama pada tanggal 11 September 2018 yang dilaksanakan di kelas VII C sebagai kelas kontrol. Membahas tentang materi pengertian himpunan, himpunan kosong, dan himpunan semesta, serta diagram venn. Pada awal pertemuan penulis terlebih dahulu memperkenalkan diri kemudian mengabsen peserta didik. Sebelum berlangsungnya pembelajaran penulis membagikan soal *pretest* kepada siswa untuk dikerjakan secara individu. Setelah dilaksanakan *pretest* dan peserta didik mengumpulkan jawabannya maka proses pembelajaran dimulai. Penulis mengkondisikan kesiapan peserta didik agar siap melaksanakan pembelajaran, mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya tentang macam-macam bilangan dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan yang akan diajarkan. Penulis menjelaskan tentang materi himpunan, himpunan kosong, dan himpunan semesta, serta diagram venn kemudian penulis memberikan contoh soal tentang pengertian himpunan, himpunan kosong, himpunan semesta, serta diagram venn. Penulis meminta peserta didik untuk mencatat semua informasi mengenai materi yang telah dijelaskan. Penulis memberi soal terkait materi yang telah dijelaskan, peserta didik mengerjakan soal-soal secara individu dan penulis meminta peserta didik untuk mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan. Kemudian penulis mempersilahkan peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. Diakhir pembelajaran penulis meminta peserta didik untuk

mempelajari materi selanjutnya tentang kardinalitas himpunan, himpunan bagian, dan kesamaan dua himpunan.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 13 September 2018 yang membahas tentang materi kardinalitas himpunan, himpunan bagian, serta kesamaan dua himpunan. Pada pertemuan kedua diawal pembelajaran penulis mengkondisikan kesiapan peserta didik untuk proses pembelajaran, penulis mengingatkan kembali tentang materi pada pertemuan pertama, menyampaikan indikator serta tujuan pada pembelajaran kedua. Penulis menjelaskan tentang materi kardinalitas himpunan, himpunan bagian serta kesamaan dua himpunan kemudian penulis memberikan contoh soal tentang kardinalitas himpunan, himpunan bagian serta kesamaan dua himpunan. Penulis meminta peserta didik untuk mencatat semua informasi mengenai materi yang telah dijelaskan. Penulis memberi soal terkait materi yang telah dijelaskan, peserta didik mengerjakan soal-soal secara individu dan penulis meminta peserta didik untuk mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan. Kemudian penulis mempersilahkan peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. Diakhir pembelajaran penulis meminta peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya tentang irisan, gabungan, komplemen, dan selisih pada himpunan.

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 18 September 2018 yang membahas tentang materi irisan, gabungan, komplemen, dan selisih pada himpunan. Pada pertemuan ketiga diawal pembelajaran penulis mengkondisikan kesiapan siswa untuk proses pembelajaran, penulis mengingatkan kembali tentang

materi pada pertemuan kedua, menyampaikan indikator serta tujuan pada pembelajaran ketiga. Penulis menjelaskan tentang materi irisan, gabungan, kompleme, dan selisih pada himpunan kemudian penulis memberikan contoh soal tentang irisan, gabungan, komplemen, dan selisih pada himpunan. Penulis menyuruh siswa untuk mencatat semua informasi mengenai materi yang telah dijelaskan. Penulis memberi soal terkait materi yang telah dijelaskan, peserta didik mengerjakan soal-soal secara individu dan penulis meminta peserta didik untuk mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan. Kemudian penulis mempersilahkan peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. Di akhir pembelajaran penulis meminta peserta didik untuk mempelajari materi himpunan yang telah dipelajari selama proses pembelajaran dan memberitahukan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan *posttest* untuk materi himpunan.

Pertemuan keempat pada tanggal 20 September adalah pertemuan terakhir di kelas VII C yaitu kelas kontrol. Pada pertemuan terakhir tidak dilakukan proses pembelajaran karena penulis memberikan soal *posstest* kepada peserta didik yang dikerjakan secara individu untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik setelah dilakukan proses pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil penulisan pada tabel 4.5 dan 4.6 yang menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Kedua data berasal dari data yang berdistribusi normal sehingga dilanjutkan dengan analisis uji homogenitas. Hasil analisis uji homogenitas pada tabel 4.7 dan 4.8 diketahui

bahwa nilai proses pembelajaran dari kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama (homogen).

Hasil anava satu jalan pada tabel 4.11 bahwa pada hasil uji hipotesis N-gain menunjukkan bahwa H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Untuk mengetahui perbedaan dari perlakuan-perlakuan tersebut yang secara signifikan berbeda selanjutnya dilakukan uji pasca anava atau uji lanjut. Berdasarkan tabel 4.12 uji lanjut *scheffe* yang menyatakan bahwa ketiga kelas sampel tersebut memiliki perbedaan. Berdasarkan nilai rata-rata n-gain pada kelas eksperimen satu 0.739, eksperimen dua sebesar 0.654 dan di kelas kontrol dengan rata-rata 0.479. Dilihat dari rata-rata n-gain yang diperoleh, kelas eksperimen 1 memiliki rata-rata n-gain lebih besar daripada kelas eksperimen 2 dan kontrol dengan taraf interpretasi tinggi. Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps-heuristik efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen satu yang lebih tinggi daripada kelas lainnya hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah dari langkah-langkah pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps-heuristik.

Pertama, pada pendekatan *bridging analogy* penulis memberikan analogi-analogi dalam proses pembelajaran untuk memudahkan peserta didik memahami suatu konsep yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mereka hal ini dapat

melatih peserta didik untuk menyatakan ulang setiap konsep, dapat mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifatnya, dan dapat memberikan contoh dan bukan contoh suatu konsep dalam materi himpunan.

Kedua, penulis membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok dan peserta didik diberikan kebebasan untuk mendiskusikan persoalan bersama kelompoknya hal ini dapat melatih peserta didik untuk menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis serta dapat menggunakan dan memilih prosedur cara menyelesaikan masalah yang tepat.

Ketiga, penulis membimbing peserta didik untuk mengumpulkan informasi dalam menyelesaikan masalah yang ada, dan perwakilan kelompok maju untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya. Tahap ini melatih peserta didik untuk mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup serta dapat mengaplikasikan konsep dari pemecahan masalah yang ada.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu oleh Apit Fathurohman bahwa dengan menggunakan pendekatan *bridging analogy* peserta didik lebih mudah memahami suatu materi karena menggunakan analogi-analogi penghubung sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Dan terdapat pembaruan dengan menggunakan model pembelajaran *laps-heuristik*. Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Witna Susanti, Adri Nofrianto, dan Mira Amelia Amri model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelesaikan persoalan dengan tuntutan berupa pertanyaan yang diberikan.

Dari langkah-langkah pendekatan *bridging analogy* dan model pembelajaran laps-heuristik dapat melatih peserta didik untuk memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps-heuristik efektif dalam pembelajaran matematika.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulannya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajarkan dengan pendekatan *bridging analogy* dan model pembelajaran laps-heuristik efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penulisan tersebut maka penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Pendidik
 - a. Pendidik dapat menggunakan pendekatan *bridging analogy* dengan model pembelajaran laps-heuristik dalam mengajar matematika agar peserta didik lebih mudah memahami materi yang disampaikan karena berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
 - b. Pendidik hendaknya dapat menguasai lingkungan kelas, agar peserta didik tidak gaduh dan bermain-main.
2. Penulis lain
 - a. Tingkat kesukaran soal dibuat lebih bervariasi.
 - b. Mengganti pokok bahasan dengan materi lain.
 - c. Mengganti variabel terikat dengan kemampuan yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Lisna. "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 4 Sipirok Kelas VII Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR)", *Jurnal Eksakta*, no. 1 (2016)
- Anas Sudijono. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011.
- Azmi, Memen Permata. "Asosiasi Antara Kemampuan Analogi Dengan Komunikasi Matematik Siswa SMP." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2017).
- Budiono. *Statistik Untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press, 2015.
- Dewimarni, Syelfia. "Kemampuan Komunikasi Dan Pemahaman Konsep Aljabar Linier Mahasiswa Universitas Putra Indonesia 'YPTK' Padang." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2017).
- Diana, Mulia, Netriwati Netriwati, dan Fraulein Intan Suri. "Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Pendekatan Inkuiri." *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (2018).
- Erlinda, Nelfi. "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Kooperatif Tipe Team Game Tournament pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X di SMK Dharma Bakti Lubuk Alung." *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 2, no. 1 (2017).
- Fatchurrohman, Muh, dan Peduk Rintayanti Rukayah. "Peningkatan Pemahaman Konsep Sifat-Sifat Cahaya Melalui Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving (LAPS)–Heuristik." *Jurnal Didaktika Dwija Indria (SOLO)* 4, no. 6 (2016).
- Fathurohman, Apit. "Analogi dalam pengajaran fisika." *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika* 1, no. 1 (2014).
- Hutagalung, Ruminda. "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Guided Discovery Berbasis Budaya Toba di

- SMP Negeri 1 Tukka.” *MES (Journal of Mathematics Education and Science)* 2, no. 2 (2017).
- Irawati, Intan. “Metode Analogi dan Analogi Penghubung (Bridging Analogy) dalam Pembelajaran Fisika,” *Jurnal Fisika*.
- Jauhari, Hafidh, dan Tri Atmojo Kusmayadi. “Eksperimentasi Pendekatan Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Dan Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme Menggunakan Teknik Hypnosis in Teaching Pada Materi Geometri Siswa Kelas VII Mts Di Kabupaten Ponorogo,” *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, no.1 (2014).
- Jon, Efriana. “Penerapan Pendekatan Pembelajaran Bridging Analogy Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif Siswa.” *Al-Muaddib: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial & Keislaman* 2, no. 2 (2018).
- Khoir, Ghana Misbahul, Penerapan Model Logan Avenue Problem Solving-Heuristic dengan Teknik Open Ended pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Ma’arif NU Tugumulyo Tahun Pelajaran 2017/2018,” Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, dan Persatuan Guru Republik Indonesia,(STKIP-PGRI Lubuk Linggau), 2017.
- Kusuma, Arie Purwa. “Implementasi Model Pembelajaran Student Teams Achievement Division dan Team Assisted Individualization ditinjau dari Kemampuan Spasial Siswa.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017).
- Makmur, Agus. “Efektifitas Penggunaan Metode Base Method dalam Meningkatkan Kreatifitas dan Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 10 Padangsidempuan.” *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial* 1, no. 01 (2015).
- Mawaddah, Siti, dan Ratih Maryanti. “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning).” *EDU-MAT* 4, no. 1 (2016).
- Meidawati, Yenny. “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP.” PhD Thesis, Universitas Terbuka, 2013.
- Muhamad Syazali, Novalia. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014.

- Muizaddin, Reza, dan Budi Santoso. "Model Pembelajaran CORE Sebagai Sarana dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* 1, no. 1 (2016).
- Netriwati, Netriwati. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Fakta Press Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Intan Lampung, 2013.
- Nofrianto, Adri, Witna Susanti, dan Mira Amelia Amri. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Laps-Heuristik dikelas X SMAN 2 Batang Anai." *Jurnal Gantang* 1, no. 2 (2016).
- Pratiwi, Dona Dinda. "Pembelajaran Learning Cycle 5E berbantuan Geogebra terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 191–202.
- Purba, Oktaviana Nirmala, dan Syahriani Sirait. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Trigonometri dengan Model Laps-Heuristik pada Kelas X SMA Shafiyatul Amaliyah," 2017.
- Purwanti, Ramadhani Dewi, Dona Dinda Pratiwi, dan Achi Rinaldi. "Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016).
- Raharjo, Jajo Firman, dan Herri Sulaiman. "Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Diskrit dan Pembentukan Karakter Konstruktivis Mahasiswa Melalui Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Aplikasi Education Edmodo Bermodelkan Progresif PACE (Project, Activity, Cooperative And Exercise)." *Teorema: Teori dan Riset Matematika* 2, no. 1 (2017).
- Rahmadani, Elfira, Syahriani Sirait, dan Oktaviana Nirmala Purba. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Dengan Pendekatan Open-Ended" 2017.
- Rahmah, Nur. "Pendekatan dan Model Pembelajaran yang Mengaktifkan Siswa," *Jurnal al- khwarizmi* Vol.2, Edisi 1, maret 2014.
- Sari, Happy Komike. "Peningkatan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Fisika Siswa pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team

Achievement Division.” *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 1, no. 1 (2016): 15–22.

Sari, Ratna Kartika. “Keefektifan Model Laps-Heuristik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Tanggung Jawab Siswa Kelas VII Pada Pembelajaran Geometri.” PhD Thesis, Universitas Negeri Semarang, 2016.

Sudarman, Satrio Wicaksono, dan Ira Vahlia. “Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Quantum Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016).

Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta, cet 22, 2013.

Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, Cet 15, 2013.

Sukariasih, Luh. “Penggunaan Strategi Konflik Kognitif Untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa pada Materi Pokok Gerak Lurus.” *Jurnal Aplikasi Fisika* 12, no. 2 (2016).

Utari, Vivi. “Peningkatan Kemampuan pemahaman Konsep melalui Pendekatan PMR dalam Pokok Bahasan Prisma dan Limas.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1.

Yusnita, Irda, Ruhban Masykur, dan Suherman Suherman. “Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach Dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016).

Lampiran 21**DOKUMENTASI****KELAS EKSPERIMEN 1****Gambar 1**

Proses pembelajaran dengan menggunakan analogi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik

**Gambar 2**

Peserta didik menuliskan analogi tentang himpunan yang telah dibuat



Gambar 3
Peserta didik berdiskusi bersama kelompoknya dalam mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS)



Gambar 4
Perwakilan kelompok maju untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya



Gambar 5

Peserta didik mengerjakan soal tes kemampuan pemahaman konsep

KELAS EKSPERIMEN 2



Gambar 1

Peserta didik berdiskusi bersama kelompoknya dalam mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS)



Gambar 2

Pendidik membimbing peserta didik mengenai pengerjaan lembar kegiatan siswa (LKS) dalam diskusi kelompok.



Gambar 3

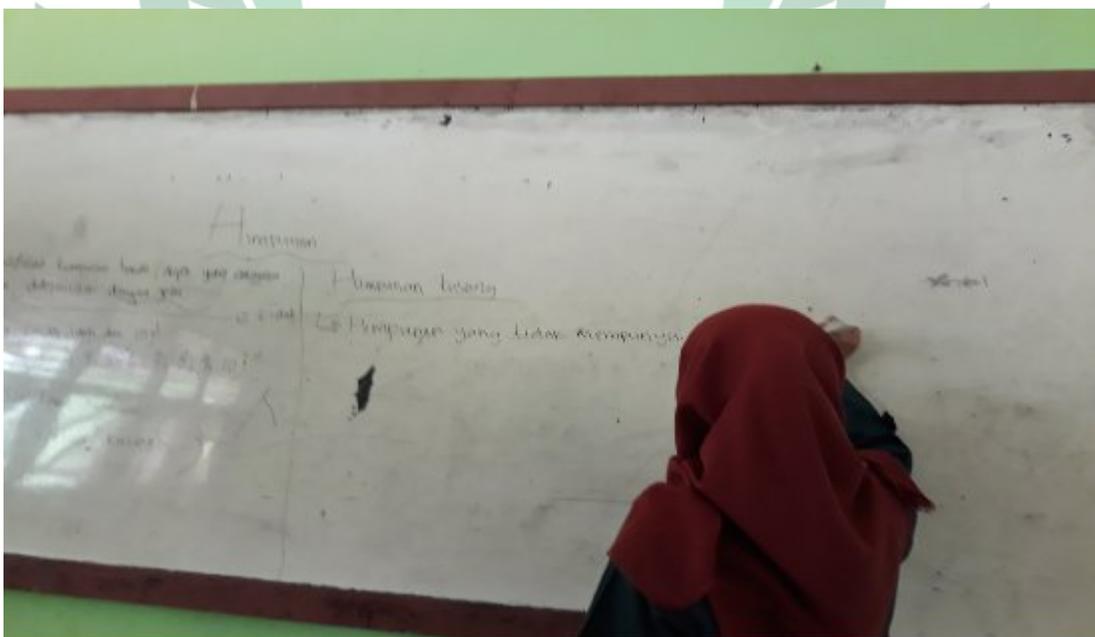
Perwakilan kelompok maju untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya



Gambar 4

Peserta didik mengerjakan soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis

KELAS KONTROL



Gambar 1

Pendidik menjelaskan materi himpunan ke peserta didik



Gambar 2
Pendidik menjelaskan materi tentang himpunan



Gambar 3
Peserta didik mengerjakan lembar kegiatan siswa (LKS)