

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMPN 9 Bandar Lampung
Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023)**

(SKRIPSI)

Oleh:

**RIZKA AYU SAVITRI
NPM 1863021001**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

ABSTRAK

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMPN 9 Bandar Lampung
Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023)**

Oleh

Rizka Ayu Savitri

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Bandar Lampung sebanyak 260 siswa yang terdistribusi dalam 8 kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII.C dan VIII.E, masing-masing terdiri dari 29 dan 27 siswa yang menggunakan teknik *cluster random sampling*. Jenis pada penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan desain penelitian *posttest-only control grup design*. Data penelitian berupa data kuantitatif yang dikumpulkan dengan teknik tes. Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran *problem based learning* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian, disimpulkan model *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci: *pengaruh, problem based learning, pemahaman konsep matematis*

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMPN 9 Bandar Lampung
Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023)**

Oleh

Rizka Ayu Savitri

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2022

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA (Studi pada Siswa Kelas VIII SMPN 9 Bandar Lampung Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023)**

Nama Mahasiswa : **Rizka Ayu Savitri**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1863021001**

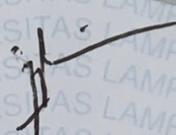
Program Studi : **Pendidikan Matematika**

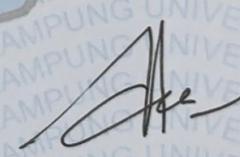
Jurusan : **Pendidikan MIPA**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

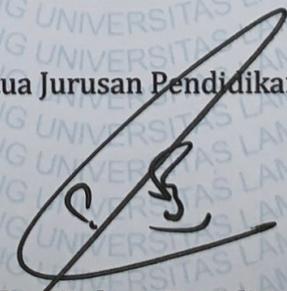


1. **Komisi Pembimbing**


Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd.
NIP 19690914 199403 1 002


Drs. M. Coesamin, M.Pd.
NIP 19591002 198803 1 002

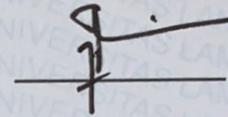
2. **Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**


Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.
NIP 19600301 198503 1 003

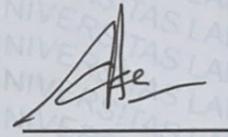
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

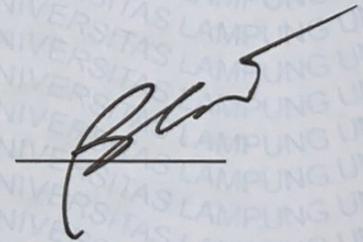
Ketua : Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd.



Sekretaris : Drs. M. Coesamin, M.Pd.



**Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Haninda Bharata M.Pd.**



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M.Si.
NIP 19651230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 27 Oktober 2022

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rizka Ayu Savitri

NPM : 1863021001

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian dari pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 27 Oktober 2022

Yang Menyatakan



Rizka Ayu Savitri

NPM 1863021001

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung, pada tanggal 26 Januari 2001. Penulis adalah anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Alm Bapak Dirhamsyah dan Ibu Belly Insani. Penulis ini memiliki dua orang kakak yaitu laki-laki dan perempuan yang bernama Akhmad Nurzaki dan Rita Zahara.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDN 3 Perumnas Way Kandis Bandar Lampung pada tahun 2012, pendidikan menengah pertama di SMPN 9 Bandar Lampung pada tahun 2015, dan pendidikan menengah atas di SMA YP Unila Bandar Lampung pada tahun 2018. Melalui jalur Prestasi Khusus pada tahun 2018, penulis diterima di Universitas Lampung sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah memperoleh pengalaman belajar berorganisasi. Adapun organisasi yang pernah diikuti penulis diantaranya yaitu menjadi anggota MEDFU. Penulis melaksanakan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMP Surya Dharma 2 Bandar Lampung. Selain itu, penulis juga melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Langkapura Bandar Lampung. Setelah itu penulis mulai mengerjakan tugas akhir sebagai syarat kelulusan dengan mengerjakan sebuah skripsi yang sedang berada di tangan pembaca ini.

Motto

“Jangan Pernah Menyerah Sebelum Mencoba”

(Rizka Ayu Savitri)

Persembahan



Segala puji bagi Allah SWT, yang senantiasa memberikan ketabahan dan kesehatan
Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Uswatun Hasanah Rasulullah
Muhammad SAW

Dengan rasa cinta dan sayangku yang tiada hentinya,
bismillah kupersembahkan karyaku ini sebagai tanda cinta kasih, tanda bakti, dan
terima kasihku yang terdalam kepada:

Bapakku tercinta (Alm. Dirhamsyah) dan Ibuku tercinta (Belly Insani),
Atas kasih sayang, doa, nasehat, dan segala pengorbananmu untuk putrimu ini

Kakak-kakakku tersayang (Akhmad Nurzaki), (Rita Zahara) dan (Resita Meilafika)
Segenap Keluarga Besarku Atas cinta, kasih sayang, dan do'a serta segala bentuk
dukungannya padaku

Para pendidik yang tidak pernah lelah membimbingku dengan penuh
kesabaran dan kasih sayang.

Sahabat-sahabatku atas kebersamaan, keceriaan, semangat, motivasi,
bantuan dan dukungannya kepadaku

serta

Almamaterku tercinta

SANWACANA

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Pengaruh model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa (Studi pada Siswa kelas VIII SMPN 9 Bandar Lampung Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023) sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat masukan, bantuan, dorongan, saran, bimbingan, dan kritik dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, memotivasi, serta kritik dan saran yang membangun selama penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Drs. M. Coesamin, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, memotivasi, serta kritik dan saran yang membangun selama penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Haninda Bharata, M.Pd., selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan masukan dan saran yang membangun selama penyusunan skripsi ini
4. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan Alam serta nasehat kepada penulis.
5. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si. Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan mendapat balasan pahala yang lebih baik dari Allah SWT dan semoga skripsi ini bermanfaat.

Bandar Lampung, 27 Oktober 2022

Rizka Ayu Savitri
NPM 1863021001

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori.....	7
1. Kemampuan Pemahaman Konsep	7
2. Model <i>Problem Based Learning</i>	9
3. Pembelajaran Konvensional	12
4. Pengaruh	14
B. Definisi Operasional.....	15
C. Kerangka Pikir.....	16
D. Anggapan Dasar	19
E. Hipotesis Penelitian	19
III. METODE PENELITIAN	20
A. Populasi dan Sampel Penelitian	20
B. Desain Penelitian	21
C. Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	22
D. Prosedur Penelitian.....	22
1. Tahap Persiapan	22

2.	Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	23
3.	Tahap Pengolahan Data	23
E.	Instrumen Penelitian.....	23
1.	Validitas Isi	24
2.	Reliabilitas	25
3.	Daya Pembeda	26
4.	Tingkat Kesukaran.....	27
F.	Teknik Analisis Data	28
1.	Uji Normalitas.....	28
2.	Uji Homogenitas	29
3.	Uji Hipotesis	30
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A.	Hasil Penelitian	32
1.	Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Nilai KKM Sekolah	32
2.	Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	33
3.	Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Indikator.....	34
4.	Hasil Uji Hipotesis.....	35
B.	Pembahasan	36
V.	SIMPULAN DAN SARAN.....	37
A.	Simpulan.....	37
B.	Saran.....	37
	DAFTAR PUSTAKA	41
	LAMPIRAN.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kesalahan Siswa dalam memberi contoh dan bukan contoh	3
Gambar 1.2. Kesalahan dalam menyatakan ulang sebuah konsep.....	3
Gambar 1.3 Kesalahan Siswa dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.....	4

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Fase-fase Model Pembelajaran Berbasis Masalah	11
Tabel 3.1	Rata-Rata Nilai UAS Matematika Semester Ganjil	20
Tabel 3.2	Desain Penelitian.....	21
Tabel 3.3	Kriteria Realibilitas	25
Tabel 3.4	Interprestasi Indeks Daya Pembuka.....	26
Tabel 3.5	Interpretasi Tingkat Kesukaran.....	27
Tabel 4.1	Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	32
Tabel 4.2	Perbandingan Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	33
Tabel 4.3	Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Indikator	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1 Silabus Pembelajaran (Kelas Eksperimen).....	48
Lampiran A.2 Silabus Pembelajaran (Kelas Kontrol).....	53
Lampiran A.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Kelas Eksperimen)	58
Lampiran A.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Kelas Kontrol).....	66
Lampiran A.5 Lembar Kerja Kelompok	74
Lampiran B.1 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	106
Lampiran B.2 Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	109
Lampiran B.3 Pedoman Jawab Soal Test Kemampuan Pemahamankonsep Matematis	110
Lampiran B.4 Pedoman Penskoran Soal Test Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	113
Lampiran B.5 Form Penilaian Validitas Isi.....	115
Lampiran B.6 Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes	116
Lampiran B.7 Analisis Reabilitas Instrumen Tes	117
Lampiran B.8 Analisis Daya Pembeda Butir Soal Instrumen Tes	119
Lampiran B.9 Analisis Taraf Kesukaran Butir Soal Instrumen Tes	121
Lampiran C.1 Data <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	124
Lampiran C.2 Data <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol	125
Lampiran C.3 Perhitungan Daftar Distribusi Frekuensi, Mean, Median, Varians, Simpangan Baku Kelas Eksperimen	126
Lampiran C.4 Perhitungan Persentase Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Indikator Pada Kelas Eksperimen.....	129

Lampiran C.5 Perhitungan Daftar Distribusi Frekuensi, Mean, Median, Varians, Simpangan Baku Kelas Kontrol.....	130
Lampiran C.6 Perhitungan Persentase Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Indikator Pada Kelas Kontrol	133
Lampiran C.7 Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen	134
Lampiran C.8 Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	137
Lampiran C.9 Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	140
Lampiran C.10 Uji Hipotesis	142
Lampiran D.1 Tabel Distribusi <i>T</i>	146
Lampiran D.2 Tabel Distribusi χ^2	147
Lampiran D.3 Tabel Distribusi <i>F</i>	148
Lampiran E.1 Surat Izin Penelitian Dekan.....	150
Lampiran E.2 Surat Izin Pendahuluan Penelitian	151
Lampiran E.3 Surat Izin Penelitian	152

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan faktor penting dalam kemajuan suatu bangsa seiring dengan kemajuan teknologi. Kemajuan teknologi yang semakin pesat dapat menyebabkan perubahan struktur kehidupan dalam masyarakat. Kemajuan tersebut menuntut pendidik untuk berperan aktif dalam menjalankan visi dan misi pendidikan. Melalui pendidikan seseorang dapat mengubah pola pikirnya. Pembelajaran yang dilaksanakan oleh pendidik semestinya dapat menambah wawasan siswa untuk lebih aktif dalam mengembangkan pola pikirnya. Salah satu pelajaran yang dapat mengembangkan pola pikir siswa yaitu Matematika.

Matematika adalah salah satu bidang ilmu yang menduduki peranan penting dalam pendidikan serta diajarkan pada semua jenjang. Matematika merupakan ilmu yang harus dikuasai untuk menunjang mata pelajaran lain. Matematika berlaku untuk kehidupan sehari-hari atau dalam menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan serta dalam menghadapi kemajuan teknologi, akibatnya matematika harus dijelaskan kepada setiap siswa sejak SD, bahkan sejak TK. Kenyataannya tidak sedikit siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit.

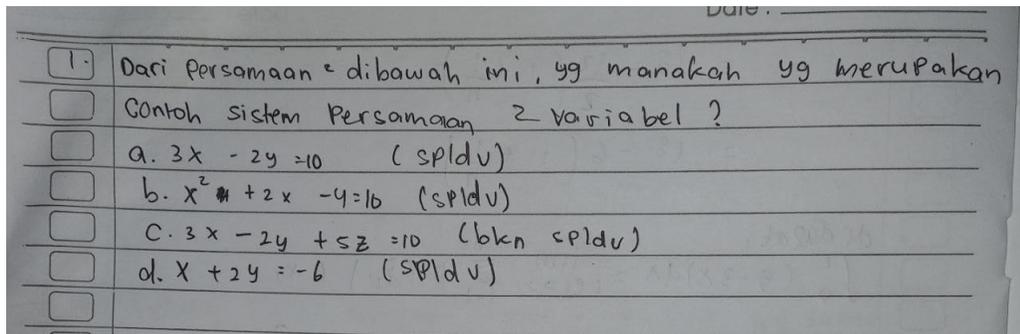
Matematika adalah ilmu yang terstruktur, yang berarti bahwa untuk mempelajari suatu konsep baru dalam matematika, siswa harus menguasai konsep sebelumnya terlebih dahulu. Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang terdapat dalam Permendikbud No.58 tahun 2014, yaitu agar siswa memiliki kemampuan menjelaskan

keterkaitan antar konsep dan mampu menggunakannya secara tepat dalam penyelesaian masalah. Menurut O'Connell (Fatqurohman, 2016: 128), melalui pemahaman konsep, siswa akan lebih mudah dalam memecahkan permasalahan karena siswa akan mampu mengaitkan serta memecahkan permasalahan tersebut dengan bekal konsep yang sudah dipahami. Berdasarkan uraian tersebut, tujuan pembelajaran matematika perlu dicapai dengan baik khususnya kemampuan siswa dalam memahami konsep.

Fakta di lapangan menunjukkan siswa masih kesulitan dalam memahami konsep matematika. Berdasarkan hasil studi TIMSS yang dilakukan oleh *The International Association or the Evalution and Educational Achievement* (IAE) yang berkedudukan di Amsterdam, indonesia berada pada posisi ke-44 dari 49 negara pada tahun 2015 (Hadi dan Novaliyosi, 2019). Nilai rata-rata skor pencapaian prestasi matematika yang diperoleh oleh siswa Indonesia adalah 397 sedangkan nilai standar rata-rata yang digunakan TIMSS adalah 500. Sedangkan pada studi *Programme Internationale for Student Assesment* (PISA) pada tahun 2018 menunjukkan pemahaman konsep matematis siswa indonesia masih rendah dengan capaian rata-rata yaitu 379 (Tohir,2019). Diana, dkk (2020) menyatakan bahwa hasil studi TIMSS dan PISA menunjukkan rendahnya kemampuan siswa di indonesia dalam penguasaan pengetahuan konsep dan menyelesaikan soal-soal non-rutin.

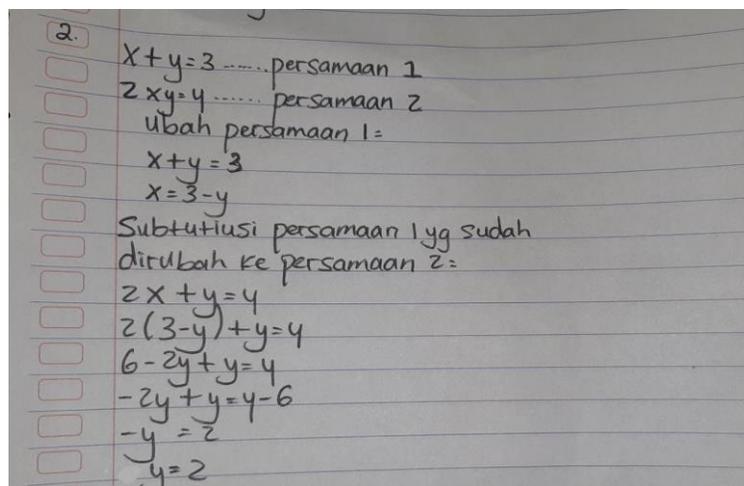
SMPN 9 Bandar Lampung merupakan salah satu sekolah yang siswanya memiliki pemahaman konsep yang rendah. Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat dari hasil rata-rata nilai matematika pada penilaian harian semester ganjil tahun ajaran 2021/2022 yaitu sebesar 31,25. Rendahnya nilai tersebut dikarenakan siswa belum memahami konsep sehingga mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang diujikan pada ulangan harian materi SPDLV dapat dilihat sebagai berikut.

Berdasarkan jawaban dari 32 siswa, diperoleh hasil 16 siswa atau 50% siswa belum dapat menjawab dengan tepat. Dilihat dari salah satu jawaban siswa dalam menjawab soal tersebut, dalam hal ini siswa belum mampu memberi contoh dan bukan contoh, ditunjukkan pada gambar 1.1 berikut.



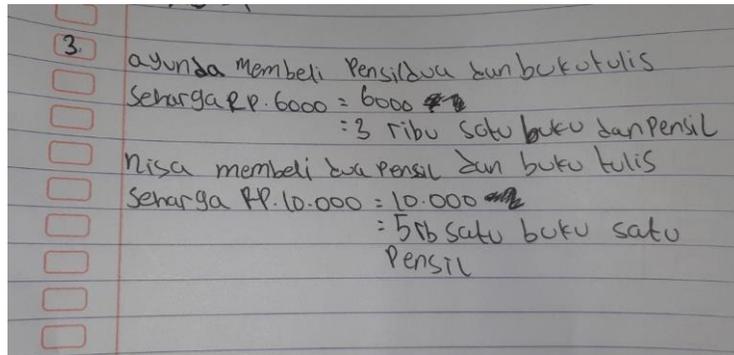
Gambar 1.1. Kesalahan Siswa dalam memberi contoh dan bukan contoh

Berdasarkan jawaban dari 32 siswa, diperoleh hasil 20 siswa atau 60% siswa belum dapat menjawab dengan tepat. Dilihat dari salah satu jawaban siswa dalam menjawab soal tersebut, dalam hal ini siswa belum mampu menyatakan ulang sebuah konsep, ditunjukkan pada gambar 1.2 berikut.



Gambar 1.2. Kesalahan dalam menyatakan ulang sebuah konsep

Berdasarkan jawaban dari 32 siswa, diperoleh hasil 24 siswa atau 75% siswa belum dapat menjawab dengan tepat. Dilihat dari salah satu jawaban siswa dalam menjawab soal tersebut, dalam hal ini siswa belum mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah, ditunjukkan pada gambar 1.3 berikut.



Gambar 1.3 Kesalahan Siswa dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMPN 9 Bandar Lampung pada bulan november 2021 pembelajaran matematika yang dilakukan guru di kelas VIII menggunakan pembelajaran ekspositori, yaitu ceramah, tanya jawab dan penugasan. Dalam proses pembelajaran matematika siswa menjadi pasif, karena pembelajaran berpusat pada guru. Menurut wawancara yang dilakukan oleh seorang guru dibidang studi matematika, ternyata banyak sekali siswa yang lupa dengan konsep matematika yang sudah diajarkan.

Pemahaman konsep matematika sangat penting untuk siswa, karena konsep matematika yang satu dengan yang lain berkaitan sehingga untuk mempelajarinya harus runtut dan berkesinambungan. Jika siswa telah memahami konsep-konsep matematika maka akan memudahkan siswa dalam mempelajari konsep-konsep matematika berikutnya yang lebih kompleks. Pentingnya pemahaman konsep dalam proses belajar mengajar sangat mempengaruhi sikap, keputusan, dan cara-cara memecahkan masalah (Trianto, 2014:7).

Kemampuan dalam memahami konsep merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa supaya lebih mudah dalam mempelajari matematika tingkat lanjut. Salah satu alternatif model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa untuk lebih berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran yaitu model *Problem Based Learning*. Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran inovatif yang mengorientasikan siswa untuk mengembangkan pengalaman individu maupun kelompok sehingga mampu menentukan, mengembangkan dan menyajikan sebuah konsep dari beberapa informasi sebagai pemecahan dari suatu masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Shoimin (Astraman, 2014: 3), *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang mengembangkan secara simultan strategi pemecahan masalah. Model pembelajaran ini mengorientasikan siswa untuk belajar menumbuhkan pengalaman individual maupun pengalaman kelompok dalam dirinya melalui diskusi kelompok, sehingga mampu menentukan, mengembangkan dan menyajikan sebuah konsep dari beberapa informasi sebagai pemecahan dari suatu masalah. Selanjutnya, siswa akan dibimbing untuk menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah tersebut, sehingga apabila terjadi kesalahan konsep pada siswa dalam proses, pemecahan masalah, guru dapat melakukan evaluasi dan mengarahkan siswa kepada konsep yang tepat.

Kelebihan dari model *Problem Based Learning* yaitu siswa terlibat aktif secara mandiri membangun pengetahuan yang sedang dipelajari sehingga menemukan ide untuk menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Isrok'atun dkk (2018: 49) bahwa kelebihan model *Problem Based Learning*, antara lain: 1) siswa membangun sendiri konsep matematika karena terlibat langsung dalam kegiatan pemecahan masalah, 2) membantu siswa dalam mengeksplor kemampuannya sehingga menemukan ide untuk pemecahan masalah, 3) siswa mampu menyampaikan proses pemecahan masalah matematika secara bertahap sehingga dapat dipahami dengan baik, 4) siswa mampu mengembangkan keterampilan dalam mengatasi masalah dalam kelompoknya sehingga dapat menyelesaikan tugas dengan baik, 5) mengembangkan motivasi belajar pada siswa untuk menemukan proses pemecahan masalah yang

dilakukan secara mandiri, dan 6) menumbuhkan interaksi saling mendukung antara siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan guru sebagai fasilitator dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah model pembelajaran *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?”.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini secara teoritis diharapkan mampu memberikan informasi tentang pembelajaran matematika, terkait dengan pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi praktis pendidikan sebagai alternatif untuk memilih pembelajaran yang dapat digunakan dalam rangka untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Selain itu, dapat menjadi masukan dan bahan kajian pada penelitian berikutnya yang sejenis di masa yang akan datang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan faktor penting yang perlu dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), paham berarti mengerti dengan tepat. Menurut Bloom (Ferdianto & Ghanny, 2014:48), pemahaman (comprehension) mengacu pada kemampuan untuk mengerti dan memahami sesuatu setelah sesuatu itu terlebih dahulu diketahui atau diingat dan memaknai arti dari materi yang dipelajari. Menurut Sagala (2008:71), konsep merupakan buah pikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum dan teori. Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa dan pengalaman melalui generalisasi dan berfikir abstrak.

Menurut Rosmawati (Putri, dkk., 2012:68), pemahaman konsep adalah yang berupa penguasaan sejumlah materi pembelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih mudah serta mampu mengaplikasinya. Jika siswa terlibat langsung dalam pembentukan konsep yang diajarkan, maka dengan mudah siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika dalam bentuk yang berbeda sesuai dengan konsep yang telah diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki oleh siswa.

Purnomo (2018:3) mengatakan bahwa pemahaman konsep matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sekedar hafalan, namun lebih dari itu. Pada Kurikulum 2013, tujuan pembelajaran matematika terlihat pada kompetensi inti dan kompetensi dasar tiap satuan pendidikan. Untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa perlu ada alat ukur yang disebut indikator.

Indikator pemahaman konsep menurut Sanjaya (2016:125) diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Mampu menerangkan secara verbal mengenal apa yang telah dicapainya.
2. Mampu menyajikan situasi matematika kedalam 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.
6. Mampu menerapkan konsep secara algoritma.
7. Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari.

Indikator pemahaman konsep matematis Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas 16 Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 yaitu:

1. menyatakan ulang suatu konsep,
2. mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu,
3. memberi contoh dan noncontoh dari konsep
4. menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika,
5. mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.
6. menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu,
7. mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa Pemahaman konsep matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sekedar hafalan, namun lebih dari itu.

Adapun indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini mengacu pada Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas 16 Nomor 506/C/Kep/PP/2004 yaitu kemampuan dalam menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan objek berdasarkan kebutuhan konsep, memberikan contoh dan non contoh dari konsep, menyajikan konsep, memberikan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan mengaplikasikan algoritma konsep.

2. Model *Problem Based Learning*

Problem Based Learning atau pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pembelajaran yang di desain sedemikian rupa dalam rangka membantu siswa agar mampu menyelesaikan permasalahan untuk menemukan solusi. Menurut Amir (2009:150), *problem based learning* adalah proses pembelajaran yang dirancang melalui masalah-masalah yang menuntut siswa mendapatkan pengetahuan penting, yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki modal belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Menurut Rahmadani dan Acesta (2017) serta Asnila (2016) yang menunjukkan bahwa model *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Kodariyati & Astuti (2016: 96) menyatakan bahwa *Problem based learning* merupakan salah satu model pembelajaran berbasis masalah yang dapat membantu pemahaman siswa terhadap materi pelajaran dan memungkinkan dikembangkannya keterampilan berpikir matematis siswa. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) didesain dalam bentuk pembelajaran yang diawali dengan struktur masalah real yang

berkaitan dengan konsep-konsep matematika yang akan diajarkan, siswa tidak hanya sekedar menerima informasi dari guru saja tetapi guru harus memotivasi dan mengarahkan siswa agar aktif dalam seluruh proses pembelajaran.

Sutirman (2013: 39) mengungkapkan *problem based learning* adalah proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan sistematis untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang akan diperlukan dalam kehidupan nyata. Selanjutnya Amin (2017) menyatakan bahwa *problem based learning* merupakan suatu model pembelajaran menggunakan masalah autentik (nyata) sebagai suatu konteks bagi siswa dalam memecahkan masalah dan berpikir kritis untuk memperoleh pengetahuan dan belajar mengambil keputusan.

Menurut Muniroh (2015:238), enam ciri khusus dari *problem based learning*, yaitu :

1. Pembelajaran berpusat pada siswa.
2. Pembelajaran terjadi pada kelompok kecil siswa.
3. Guru berperan sebagai fasilitator.
4. Masalah merupakan fokus dan stimulus dalam pembelajaran.
5. Masalah merupakan pengembangan kemampuan pemecahan masalah secara klinis.
6. Informasi baru diperoleh melalui pembelajaran yang mengarahkan diri.

Menurut Herman (2007:49), pembelajaran berbasis masalah mempunyai karakteristik antara lain:

1. Memposisikan siswa sebagai pemecah masalah melalui kegiatan kolaboratif.
2. Mendorong siswa untuk mampu menemukan masalah dan mengolaborasinya dengan mengajukan dugaan-dugaan dan merencanakan penyelesaian.
3. Memfasilitasi siswa untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian dan implikasinya serta mengumpulkan dan mendistribusikan informasi.
4. Melatih siswa untuk terampil menyajikan temuan.
5. Membiasakan siswa untuk merefleksikan tentang efektivitas cara berpikir mereka dan menyelesaikan masalah.

Tahap-tahap pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah dikemukakan oleh Darmawan (2010:110) disajikan pada tabel 2.1 berikut.

Tabel 2 1. Fase-fase Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Fase	Indikator	Aktivitas Siswa
1	Orientasi siswa pada masalah	Siswa membaca masalah yang disajikan guru, dari hasil membacanya siswa menuliskan berbagai informasi penting dan menemukan hal yang dianggap sebagai masalah.
2	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Siswa mengungkapkan apa yang mereka ketahui tentang masalah, apa yang ingin diketahui dari masalah, dan ide apa yang bisa digunakan untuk memecahkan masalah.
3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Siswa mengumpulkan informasi melalui kegiatan pembelajaran individu/kelompok untuk diambil keputusan bersama.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Siswa merencanakan dan menyiapkan karya sesuai apa yang dipaparkan secara kelompok/individual, kemudian kelompok lain memeriksa kebenaran argument yang diberikan oleh temannya.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Siswa bertukar pendapat atau idenya dengan yang lain melalui kegiatan tanya jawab untuk mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah.

Sumber: Darmawan (2010:110)

Kemudian *Problem Based Learning* memiliki keunggulan dan kelemahan. Sanjaya (2009: 220) mengemukakan bahwa keunggulan dalam *Problem Based Learning* adalah sebagai berikut.

1. Merupakan cara yang cukup bagus untuk memahami pembelajaran dengan baik.
2. Dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa, sehingga meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.
3. Dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.

4. Dapat mengetahui cara berpikir siswa dalam menerima pelajaran dengan menggunakan *Problem Based Learning* sehingga dianggap menyenangkan dan disukai siswa.
5. Dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.

Selain memiliki kelebihan terdapat juga kelemahan *Problem Based Learning* menurut Sanjaya (2009: 221) yaitu.

1. Siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
2. Keberhasilan model pembelajaran melalui *Problem Based Learning* membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
3. Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang ingin mereka pelajari.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada permasalahan autentik (nyata) sebagai suatu konteks bagi siswa dalam memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan dalam pembelajaran. Dalam penyelesaian masalah siswa berdiskusi dalam tim dengan tahap pembelajaran yaitu mengorientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

3. Pembelajaran Konvensional

Menurut Depdiknas (2008: 807), konvensional berasal dari kata konvensi yang berarti pemfaktaan atau kesepakatan. Konvensional yang dimaksud merupakan pembelajaran konvensi pada kurikulum 2013. Menurut Permendikbud No. 103 tahun 2014,

pembelajaran pada kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan berbasis proses keilmuan. Menurut Rasyid (2018: 18), pendekatan saintifik merupakan pendekatan dalam proses pembelajaran dimana peserta didik mencari tahu sendiri fakta-fakta dan pengetahuan yang dikaitkan dengan materi pembelajaran. Pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang memberikan pemahaman kepada peserta didik untuk mengetahui, memahami, dan mempraktikkan apa yang sedang dipelajari secara ilmiah (Musfiqon dan Nurdyansyah, 2015: 38).

Permendikbud No. 103 tahun 2014 Pendekatan saintifik pembelajaran kurikulum 2013 meliputi lima tahap yaitu:

a. Mengamati

Pada tahap ini siswa mengamati dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, menonton, dan sebagainya) dengan atau tanpa alat.

b. Menanya

Pada tahap ini siswa membuat dan mengajukan pertanyaan, tanya jawab, tentang informasi yang belum dipahami, informasi tambahan yang ingin diketahui, atau sebagai klarifikasi. jenis, kualitas, dan jumlah pertanyaan yang diajukan siswa (pertanyaan faktual, konseptual, dan prosedural).

c. Mengumpulkan informasi

Pada tahap ini siswa mengkolaborasi, mencoba, mendemonstrasikan, meniru bentuk/gerak, melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengumpulkan data dari nara sumber melalui angket, wawancara, dan memodifikasi/menambah/mengembangkan.

d. Mengasosiasi

Pada tahap ini siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan menganalisis data dalam bentuk membuat kategori, mengasosiasi atau menghubungkan fenomena/informasi yang terkait dalam rangka menemukan suatu pola, dan menyimpulkan.

e. Mengkomunikasikan

Pada tahap ini siswa menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan.

Sejalan dengan pendapat Permendikbud No. 103 tahun 2014. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik memudahkan guru untuk memperbaiki proses pembelajaran, yaitu dengan membagi proses dalam langkah-langkah atau tahap-tahapan secara terperinci yang memuat instruksi untuk siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran (Setiawan, 2017: 36). Adapun tahap-tahapan pembelajaran yang dilakukan dengan pendekatan saintifik terdiri atas lima pengalaman belajar pokok yaitu mengamati, menanya, mencoba atau mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan (Widiani dkk, 2016: 5).

Pembelajaran konvensional yang dimaksud peneliti ini merupakan pembelajaran konvensional Kurikulum 2013 meliputi lima pengalaman belajar yaitu: (1) mengamati, (2) menanya, (3) mengumpulkan informasi atau mencoba, (4) menalar atau mengasosiasi, dan (5) mengkomunikasikan.

4. Pengaruh

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengaruh diartikan sebagai daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang. Menurut Badudu dan Zain (dalam Afriandy, 2010: 13) pengaruh adalah:

1. Daya yang menyebabkan sesuatu terjadi
2. Sesuatu yang dapat membentuk atau mengubah sesuatu yang lain, dan
3. Tunduk atau mengikuti karena kuasa atau kekuatan orang lain. Artinya, sesuatu dikatakan berpengaruh jika terdapat daya sehingga muncul hal baru atau daya tersebut mampu membentuk/mengubah sesuatu lain yang telah ada sebelumnya.

Pengaruh dibagi menjadi dua, yaitu pengaruh positif dan pengaruh negatif. Pengaruh positif berarti daya yang memberikan dampak atau akibat sesuai dengan harapan, sedangkan dampak negatif memberikan dampak yang bertentangan dengan harapan.

Berdasarkan pendapat di atas, pengaruh merupakan daya yang ada atau timbul akibat dari adanya tindakan sehingga sesuatu dapat terjadi atau mengubah sesuatu lain yang sudah ada sebelumnya. Dalam penelitian ini, *problem based learning* dikatakan berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis apabila peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti *Problem Based Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

B. Definisi Operasional

1. Kemampuan Pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sekedar hafalan, namun lebih dari itu. Indikator pemahaman konsep dalam penelitian ini adalah kemampuan dalam menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan objek berdasarkan kebutuhan konsep, memberikan contoh dan non contoh dari konsep, menyajikan konsep, memberikan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan mengaplikasikan algoritma konsep.
2. *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada permasalahan autentik (nyata) sebagai suatu konteks bagi siswa dalam memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan dalam pembelajaran.
3. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran sesuai Kurikulum 2013 yang meliputi lima tahap belajar yaitu: (1) mengamati, (2) menanya, (3) mengumpulkan informasi, (4) mengasosiasi, dan (5) mengkomunikasikan.

4. Pengaruh merupakan daya yang ada atau timbul akibat dari adanya tindakan sehingga sesuatu dapat terjadi atau mengubah sesuatu lain yang sudah ada sebelumnya. Dalam penelitian ini, *Problem Based Learning* dikatakan berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis apabila peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti *Problem Based Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

C. Kerangka Pikir

Dalam penelitian ini, yaitu tentang pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terdapat satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebasnya yaitu model *problem based learning*, sedangkan variabel terikatnya yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Pemahaman matematis merupakan satu kompetensi dasar dalam belajar matematika yang meliputi, kemampuan menyerap suatu materi, mengingat rumus dan konsep matematika serta menerapkannya dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa, memperkirakan kebenaran suatu pernyataan, dan menerapkan rumus dan teorema dalam penyelesaian masalah.

Problem based learning merupakan model pembelajaran yang berpusat pada suatu masalah dan dimulai dengan kesadaran adanya masalah yang harus dipecahkan. Oleh karena itu siswa akan terlibat aktif untuk mencari solusi dari masalah tersebut dengan kemampuan berpikir dan pengetahuan yang dimiliki siswa. Siswa juga akan melakukan analisis dari permasalahan yang telah disajikan baik secara individu maupun secara kelompok. Model ini juga dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata sehingga pengetahuan yang

telah mereka dapatkan tidak akan hilang atau lupa begitu saja, karena mereka dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Tahap pertama dalam pembelajaran berbasis masalah yaitu orientasi tentang permasalahan pada siswa. Kemudian guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan aktivitas yang akan dilakukan agar peserta didik tahu apa tujuan utama pembelajaran, apa permasalahan yang akan dibahas, dan bagaimana guru akan mengevaluasi proses pembelajaran. Selain itu, guru juga memberikan motivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih. Aktivitas yang dilakukan siswa pada tahap ini adalah siswa membaca masalah yang disajikan guru, dari hasil membacanya siswa menuliskan berbagai informasi penting dan menemukan hal yang dianggap sebagai masalah. Dengan aktivitas tersebut siswa didorong untuk mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu.

Tahap kedua adalah mengorganisasikan peserta didik. Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah. Aktivitas yang dilakukan siswa pada tahap ini adalah siswa mengungkapkan apa yang mereka ketahui tentang masalah, apa yang ingin diketahui dari masalah, dan ide apa yang bisa digunakan untuk memecahkan masalah. Dengan aktivitas tersebut siswa didorong untuk mampu menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu, dan memberi contoh dan non contoh dari konsep.

Tahap ketiga adalah membimbing penyelidikan individu dan kelompok. Pada tahap ini, guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. Aktivitas yang dilakukan siswa adalah siswa mengumpulkan informasi melalui kegiatan penelitian atau kegiatan sejenisnya. Berdasarkan informasi yang telah diperoleh, selanjutnya siswa bekerja sama dengan teman sekelompoknya untuk bertukar informasi, ide, pendapat, dan konsep-konsep yang berkaitan dengan masalah. Siswa secara berkelompok mencoba melakukan merumuskan solusi terbaik

bagi pemecahan masalah yang dihadapi. Proses perumusan solusi dilakukan secara kolaboratif dan kooperatif dengan menekankan komunikasi efektif dalam kelompok. Dengan aktivitas tersebut mendorong siswa untuk mampu mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.

Tahap keempat adalah mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pada tahap ini, guru membantu peserta didik dalam menganalisis data yang telah terkumpul pada tahap sebelumnya, sesuaikan data dengan masalah yang telah dirumuskan, kemudian dikelompokkan berdasarkan kategorinya. Dalam hal ini, beberapa kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Kelompok penyaji akan memberi argumen terhadap pemecahan masalah yang dipaparkan, kemudian kelompok yang lain memeriksa kebenaran argumen yang diberikan oleh temannya. Selain itu, peserta didik harus dapat memberikan alasan atau bukti terhadap solusi masalah yang telah didapatkan. Dengan aktivitas tersebut siswa dituntut untuk percaya diri dalam menyampaikan hasil pemecahan masalah dari diskusi kelompok.

Tahap yang terakhir yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Guru membantu peserta didik melakukan refleksi dan evaluasi terhadap proses dan hasil penyelidikan yang mereka lakukan. Aktivitas yang dilakukan siswa pada tahap ini adalah siswa bertukar pendapat atau idenya dengan yang lain melalui kegiatan tanya jawab untuk mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah.

Berdasarkan tahapan-tahapan kegiatan siswa dalam *problem based learning*, siswa dapat melatih dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya lebih baik dibandingkan dengan kegiatan siswa dalam model pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran yang berpusat pada guru yang mengakibatkan siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini tampak jelas dari langkah-langkah pembelajaran konvensional, dimana guru menjelaskan keseluruhan materi, kemudian memberikan contoh soal kepada siswa. Setelah itu guru memberikan beberapa latihan yang memiliki

kesamaan tipe dengan contoh-contoh soal yang pernah diberikan. Akibatnya siswa tidak terbiasa menemukan konsep, melainkan hanya menghafal rumus. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran konvensional tidak memberikan ruang interaksi bagi siswa untuk mengkomunikasikan ide-idenya untuk memperoleh suatu konsep. Sehingga diduga model *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

D. Anggapan Dasar

Anggapan Dasar dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMP N 9 Bandar Lampung pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan Kurikulum 2013 atau sering disebut K13 yang berlaku.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah model *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 9 Bandar Lampung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester ganjil SMP N 9 Bandar Lampung tahun ajaran 2022/2023 sebanyak 260 siswa yang terdiri dari delapan kelas. Berikut merupakan rata-rata nilai uas semester ganjil tahun 2021/2022 yang disajikan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Rata-Rata Nilai UAS Matematika Semester Ganjil

No	Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata Nilai Uas
1	VIII A	32	36,3
2	VIII B	32	30,7
3	VIII C	32	33,6
4	VIII D	32	42,0
5	VIII E	31	33,4
6	VIII F	32	31,7
7	VIII G	32	39,2
8	VIII H	32	23,1
Rata-rata Nilai Uas			33,75

Sumber: SMPN 9 Bandar Lampung

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*, yaitu teknik mengambil sampel dari kelompok-kelompok yang sudah ada secara acak. Dari ke delapan kelas tersebut diambil dua kelas sebagai sampel penelitian pengambilan sampel terpilih siswa kelas VIII. E sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIII. C sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen yaitu kelas yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem based learning*, dan kelas kontrol yaitu kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional

dengan metode yang biasa digunakan guru yaitu memberikan ringkasan materi dan kemudian siswa diberikan penjelasan materi.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) karena pada penelitian ini tidak semua gejala yang timbul dapat dikontrol. Desain penelitian mengacu pada definisi operasional dan karakteristik siswa, maka untuk uji hipotesis dalam penelitian ini adalah *posttest-only control group design* sebagaimana yang dikemukakan *sugiyono* (2008: 76).

Tabel 3.2. Desain Penelitian

Kelas Eksperimen	X_1	O_1
Kelas Kontrol	X_2	O_2

Sumber: Sugiyono (2008:76)

Keterangan:

O_1 = *Posttest* pada kelas eksperimen

O_2 = *Posttest* pada kelas kontrol

X_1 = Perlakuan (model *Problem Based Learning*)

X_2 = Perlakuan (pembelajaran konvensional)

Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian *posttest-only control group design*, karena didasarkan pada hasil diskusi dengan guru mitra terkait kemampuan pemahaman konsep siswa pada tiap kelas relatif setara karena di sekolah tersebut tidak ada pembagian kelas unggulan semua siswa di setiap kelas terdistribusi secara heterogen sehingga kemampuan siswa dari setiap kelas relatif sama dan dengan pertimbangan kondisi pembelajaran di sekolah yang mengalami perubahan akibat adanya pandemi covid-19, dimana waktu pembelajaran yang lebih singkat 2×30 menit dalam 1 kali jam pelajaran. Maka dalam penelitian ini model PBL terhadap

kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diperoleh dengan cara membandingkan antara rata-rata nilai *posttest* yang diperoleh antara kedua kelas sampel setelah diberikan perlakuan yang berbeda.

C. Data dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang meliputi data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah perlakuan yang ditunjukkan oleh skor *posttest*. Semua data tersebut merupakan data kuantitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes yang berguna untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui *posttest* yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
 - a. Melakukan Observasi awal ke sekolah tempat penelitian, observasi dilakukan di SMPN 9 Bandar Lampung untuk mengetahui karakteristik populasi.
 - b. Menentukan sampel penelitian dengan Teknik cluster random sampling yaitu pengambilan secara acak, sehingga terpilih kelas VIII.E sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.C sebagai kelas kontrol.
 - c. Menetapkan materi yang akan digunakan dalam penelitian.
 - d. Menyusun proposal perangkat pembelajaran, dan instrument tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis.
 - e. Mengkonsultasikan instrumen tes dengan dosen pembimbing dan guru mitra bidang studi matematika.
 - f. Menguji validitas isi instrumen penelitian dengan guru mitra

- g. Melakukan uji coba instrumen penelitian pada kelas IX.F.
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian
 - a. Melaksanakan pembelajaran *problem based learning* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan.
 - b. Memberikan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan.
 3. Tahap Pengolahan Data
 - a. Mengumpulkan data hasil *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
 - b. Mengolah dan menganalisis data hasil penelitian.
 - c. Membuat laporan penelitian.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa yang terdiri dari *posttest*. Tes tersebut berbentuk soal uraian. Tes yang diberikan setiap kelas untuk *posttest* adalah soal yang sama. *Posttest* diberikan dengan tujuan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diberikan perlakuan. Materi yang diujikan adalah Pola bilangan. Penyusunan tes kemampuan pemahaman konsep matematis disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi dan indikator pemahaman konsep matematis. Instrumen tes yang digunakan adalah instrumen yang memenuhi kriteria tes yang baik agar data yang diperoleh akurat. Adapun pedoman penskoran tes pemahaman konsep matematis siswa terdapat pada lampiran B.4 halaman 113 dan kisi-kisi soal terdapat pada lampiran B.1 halaman 106.

Selanjutnya untuk mendapatkan data yang akurat, instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria tes yang baik yaitu validitas, reliabilitas instrumen tes, daya pembeda, serta tingkat kesukaran butir soal tersebut. Berikut ini

adalah penjelasan dari uji yang dilakukan terhadap instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

1. Validitas Isi

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada validitas isi. Pengujian validitas isi dari tes kemampuan pemahaman konsep matematis akan dilakukan dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes kemampuan pemahaman konsep matematis terhadap indikator pencapaian kompetensi yang ingin dicapai dalam pembelajaran dan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang termuat pada kisi-kisi soal. Butir soal dikategorikan valid jika telah dinyatakan sesuai dengan kisi-kisi tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang telah ditentukan. Instrumen tes terlebih dahulu dikonsultasikan dan dicek validitasnya oleh guru matematika kelas VIII di SMPN 9 Bandar Lampung. Kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi tes yang diukur dan kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kemampuan bahasa yang dimiliki siswa dinilai dengan menggunakan daftar ceklis (✓) oleh guru.

Setelah instrumen tes dikonsultasikan kepada guru mata pelajaran matematika kelas VIII.C dan VIII.E SMPN 9 Bandar Lampung diperoleh hasil bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data telah memenuhi validitas isi karena setiap butir soal yang akan digunakan dalam penelitian telah sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang diukur Lampiran B.5 halaman 115. Karena semua butir soal dinyatakan valid, maka soal akan diuji cobakan pada siswa yang berada diluar sampel yang sudah memperoleh materi sesuai dengan soal yang akan diujikan yaitu kelas IX. F. Data yang diperoleh dari hasil uji coba kemudian akan diolah untuk mengetahui reabilitas tes, daya pembeda, dan taraf kesukaran butri soal.

2. Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan kekonsistenan suatu tes. Suatu tes dikatakan reliabel apabila memberikan hasil yang tetap atau konsisten dan seandainya berubah, perubahan tersebut tidak berarti. Pada penelitian ini rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien reliabilitas tes berdasarkan Arikunto (2019: 122) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas instrumen tes

n = Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor dari tiap butir soal

σ_i^2 = Varian skor total

Interpretasi nilai koefisien reliabilitas (r_{11}) menurut Arikunto (2011:112) disajikan pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Kriteria Realibilitas

Koefisien Reliabilitas (r_{11})	Kriteria
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,21 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,41 \leq r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,61 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,81 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Sumber: Arikunto (2011:112)

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas tes diperoleh hasil koefisien reliabilitas sebesar 0,71, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tes yang digunakan memiliki kriteria reliabilitas yang tinggi. Hasil perhitungan reliabilitas selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.7 pada halaman 117.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan butir dalam membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda, terlebih dahulu data diurutkan dari siswa yang memperoleh skor tertinggi sampai siswa yang memperoleh skor terendah (Arikunto 2011:212). Setelah data diurutkan, kemudian data tersebut dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok atas menghasilkan 50% siswa yang memperoleh skor tertinggi dan kelompok bawah menghasilkan 50% siswa yang memperoleh skor terendah. Menurut Arifin (2012: 146) rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{\text{skor maks}}$$

Keterangan :

DP = Daya pembeda

$\bar{X}KA$ = Rata-rata skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

$\bar{X}KB$ = Rata-rata skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

skor maks = jumlah skor maksimum pada butir soal

Tabel 3.4 Interpretasi Indeks Daya Pembuka

Indeks Daya Pembeda (DP)	Interpretasi
$0,40 \leq DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
$-1,00 \leq DP \leq 0,19$	Buruk

Sumber: Arifin (2012:146)

Soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang memiliki indeks daya pembeda minimal 0,41 dengan interpretasi sangat baik. Berdasarkan hasil perhitungan, nilai daya pembeda memiliki interpretasi yaitu soal nomor 1a, 1b, 3a, 3b, 4 sangat baik dan nomor 2, 5 baik. Hasil perhitungan daya pembeda butir soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.8 halaman 119.

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Menurut Arikunto (2011) bahwa soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya, sedangkan soal yang terlalu sukar akan membuat siswa putus asa dalam menyelesaikan soal tersebut. Seperti pernyataan Arikunto (2011:207) bahwa tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Untuk mengetahui tingkat kesukaran instrumen tes yang dibuat, penelitian ini mengikuti Sudijono (2013: 372) dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{N_p}{N}$$

Keterangan :

P = Tingkat kesukaran suatu butir soal

N_p = Jumlah skor yang diperoleh siswa pada suatu butir soal

N = Jumlah skor maksimum yang diperoleh siswa pada suatu butir soal

Untuk menginterpretasi dari tingkat kesukaran (TK) mengikuti Thorndike dan Hagen dalam Sudijono (2013:372) yakni sebagai berikut.

Tabel 3.5 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$0,00 \leq P \leq 0,15$	Sangat Sukar
$0,15 \leq P < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 \leq P \leq 0,85$	Mudah
$0,85 \leq P \leq 1,00$	Sangat Mudah

Sumber: Sudijono (2013:372)

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai taraf kesukaran pada soal 1a, 1b, 3a, 4, 5 sedang dan 2, 3b mudah. Perhitungan indeks kesukaran setiap butir soal tes selengkapnya terdapat pada Lampiran B.9 halaman 121.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran dari suatu hipotesis. Setelah kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda, data yang kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh dari skor posstest pemahaman konsep matematis, dianalisis untuk melihat perbedaan antara kelas kontrol dan eksperimen. Sebelum melakukan pengujian hipotesis, akan dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian prasyarat ini dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari data populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian yang digunakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau sebaliknya. Uji Normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Chi-Kuadrat. Adapun rumus hipotesis uji normalitas sebagai berikut.

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan uji statistik yang akan digunakan yaitu statistik menurut Sudjana (2005: 273) adalah uji normalitas dihitung dengan uji *Chi-Kuadrat* (x^2) sebagai berikut:

$$X_{hitung}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

O_i = Frekuensi harapan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyaknya pengamatan

Setelah data skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *Chi-Kuadrat* dan menggunakan Kriteria ujinya adalah terima H_0 jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ dengan X_{tabel}^2 diperoleh dari $X_{tabel}^2 = X_{(1-\alpha)(k-3)}^2$, taraf nyata $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $X_{hitung}^2 = 0,94 < 7,81 = X_{tabel}^2$ pada kelas eksperimen dan $X_{hitung}^2 = 0,94 < 7,81 = X_{tabel}^2$ pada kelas kontrol, maka diperoleh kesimpulan bahwa data skor kedua kelas sampel masing-masing berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.7 halaman 134 dan C.8 halaman 137.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data yaitu data skor posttest kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *problem based learning* dan yang mengikuti pembelajaran konvensional memiliki variansi yang homogen atau tidak homogen. Untuk menguji homogenitas data dapat digunakan ketentuan hipotesis sebagai berikut.

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (kedua kelompok data memiliki variansi sama)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (kedua kelompok data memiliki variansi yang tidak sama)

Menurut Sudjana (2005: 249) pengujian hipotesis dapat menggunakan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

s_1^2 = Varians terbesar

s_2^2 = Varians terkecil

Dalam uji homogenitas ini, Kriteria ujinya adalah terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan $F_{tabel} = F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$. Setelah data skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dilakukan uji homogenitas, maka diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,08 < 1,91 = F_{tabel}$, sehingga H_0 diterima. Oleh karena itu, diperoleh kesimpulan bahwa varians kedua populasi sama (homogen). Perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran C.9 halaman 140.

3. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas pada data skor posttest kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, diperoleh hasil bahwa data skor posttest kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdistribusi normal dan homogen. Maka dari itu untuk uji hipotesisnya digunakan uji parametik, yaitu uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji- t . Hipotesis uji kesamaan dua rata-rata yaitu sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (Rata-rata data peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran problem based learning sama dengan rata-rata data peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional).

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ (Rata-rata data peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran problem based learning lebih tinggi dengan rata-rata data peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional).

Menurut Sudjana (2005:243), pengujian hipotesis dapat menggunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas Kontrol

n_1 = Banyaknya subjek kelas eksperimen

n_2 = Banyaknya subjek kelas kontrol

S_1^2 = Varians kelompok eksperimen

S_2^2 = Varians kelompok kontrol

s^2 = Varians gabungan

Kriteria ujinya adalah terima H_0 diterima jika diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$, dengan $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$. Setelah data skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dilakukan uji hipotesis, maka diperoleh nilai $t_{hitung} = 13,63 > 1,67 = t_{tabel}$. Sehingga H_0 ditolak. Perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran C.10 halaman 142.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa model *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas VIII SMPN 9 Bandar Lampung semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023. Pengaruh tersebut ditunjukkan oleh kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *problem based learning* lebih tinggi dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada guru, disarankan dapat menerapkan model *problem based learning* sebagai salah satu alternatif untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis, namun dalam penerapannya harus diimbangi dengan memerhatikan efisiensi waktu pada setiap tahapan agar sesuai dengan waktu yang telah ditentukan pada setiap tahapan *problem based learning*.
2. Kepada peneliti lain yang akan melakukan penelitian tentang pengaruh mode *problem based learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa hendaknya mencari tahu lebih banyak kendala-kendala dalam penelitian terdahulu sehingga dapat mempersiapkan solusi dan meminimalisir terjadinya kendala yang sama pada saat melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriandy, A. 2010. *Pengaruh Biaya Corporate Social Responsibility (CSR) terhadap Tingkat Laba Perusahaan*. Bandung: Universitas Widyatama. 13 hlm.
- Amir, M.T. 2009. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana. 150 hlm.
- Arifin, Z. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Islam Kementerian Agama. 146 hlm.
- Arikunto, S. 2011. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2019. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asnila, Z., Nurrahmawati., dan Deswita, H. 2015. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X SMAN 3 Tambusai. *Jurnal Mahasiswa FKIP Universitas Pasir Pengaraian Vol. 2, No. 2*. [online]. Tersedia: e-journal.upp.ac.id.
- Astraman, A. K., Dibia, I. K., dan Mahadewi, L. Pt. P. 2017. Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Bermediakan Gambar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V. *Jurnal PGSD*. (Online), Volume 5, Nomor 2, (https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/download/10907/6984&ved=2ahUKEwj76LTkqnjAhXF4nMBHcSCDFjADegQICRAB&usg=AOvVaw0RsU_7Tz50uSfGLLQvY_oD).
- Darmawan. 2010. Penggunaan Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPS di MI Darussaadah Pandeglang. *Jurnal Penelitian*. Vol. 11 No. 2. 110 hlm. [Online]. Tersedia: http://jurnal.upi.edu/file/3_darmawan.pdf.
- Davita, P.W.C., Nidiasari, H., dan Mutaqin, A. 2020. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa. *Jurnal Penelitian dan Pengajaran Matematika*. Vol 2 No 2 .

- Diana, P., Marethi, I., dan Pamungkas, A. S. 2020. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Ditinjau dari Kategori Kecemasan Matematik. *SJME (Supremum Journal Of Mathematics Education)*. 4(1).24-32.
- Fatqurhohman. 2016. Pemahaman Konsep Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. (Online), Vol. 4 No. 2. 128 hlm.(https://www.researchgate.net/publication/318058410_PEMAHAMAN_KONSEP_MATEMATIKA_SISWA_DALAM_MENYELESAIKAN_MASALAH_BANGUN_DATAR/link/5957dc12aca272c78abc87da/download).
- Ferdianto, F., dan Ghanny. (2014). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Problem Posing. *Euclid*, Vol. 1 No.1. 48 hlm., <http://www.fkipunswagati.ac.id>.
- Fraenkel, J.R., dan Norman, E.W. 2012. *How to Design and Evaluate Research in Education 7th Edition*. New York: McGraw-Hill. 272 hlm.
- Hadi, S., dan Novaliyosi, N. 2019. TIMSS Indonesia (Trends in international mathematics and science study). In *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*.
- Herman, T. 2007. Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Educationist*. Vol 1. No 1. 49 hlm. (Online). http://file.upi.edu/browse.php?dir=Direktori/JURNAL/EDUCATIONIST/Vol._I_No._1Januari_2007/.
- Isrok'atun dan Amelia.R. 2018. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara. 49 hlm.
- Kodariyati, L., dan Budi, A. 2016. Pengaruh Model PBL Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SD. *Jurnal Prima Edukasia*. Vol.4 No.93.
- Lobato, J., Clarke, D. dan Ellis, A. 2005. Initiating and Eliciting in Teaching : A Reformulation of Telling *Journal for Research in Mathematics Education*, Vol. 36, No. 2, Hal. 101-136. [online]. Tersedia: <https://www.jstor.org>.
- Mawaddah, S., dan Maryanti. R. 2016. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning) *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4, No. 1. 10 hlm.

- Muhammad, S. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Maple II Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 6, No. 1, hlm.
- Muniroh, A. 2015. *Penerapan Model Problem-Based Learning di Madrasah*. Jakarta: PT. LkiS Pelangi Aksara.238 hlm.
- Musfiqon, dan Nurdyansyah. 2015. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.38 hlm.
- Permendikbud. 2013. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Permendikbud.
- Purnama, Y. A., Mukhadis, A., dan Imam Muda Nauri. 2016. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah dan Intelegensi terhadap Hasil Belajar Teknologi Motor Bensin Siswa SMK. *Jurnal Teknik Mesin*. [Online], Vol. 24, No.1,(<http://journal2.um.ac.id/index.php/jurnal-teknikmesin/article/download/522/332>).
- Putri, P.M. 2012. Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Turunan Melalui Pembelajaran Teknik Probing. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Padang Vol. 1 No 1 68 hlm.* [Online]. Tersedia: <http://ejournal.unp.ac.id>.
- Pornomo, B. 2018. Pemahaman Konsep Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) Dan Course Review Horay. *Jurnal Ilmiah: SOULMATH*, Vol. 6. No. 1, 1-14. [Online]. Tersedia: <https://doi.org/10.25139/sm.v6i1.376>
- Rahayu., Yuyun., dan Heni.P. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Pada Materi Himpunan. *Journal of Research in Mathematics Learning and Education*. 3(2).
- Rahmadani, H., dan Acesa, A. 2017. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Kuningan Vol. 2, No. 1, Halaman 1-6*. [Online]. Tersedia: <https://scholar.google.co.id>.
- Rasyid, N. A. 2018. *Pengaruh Penerapan Pendekatan Sainifik Terhadap Peningkatan Minat Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Akidah Akhlak*. Skripsi. [online].Tersedia:<http://repositori.uinalauddin.ac.id/8413/1/SKRIPSI%20ALFIAH.pdf>.
- Rifa'i, A., Nindiasari, H., dan Sukirwan. 2021. Pengaruh Model PBL Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Ditinjau Dari KAM Siswa. *Jurnal*

Matematika Dan Pendidikan Matematika Vol. 12, No. 1 April 2021 e-ISSN 2579-7646.

- Sagala, S. 2008. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Alfabeta: Bandung. 71 hlm.
- Sanjaya, W. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. 220 hlm.
- Sanjaya, W. 2013. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan Prosedur*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sanjaya, W. 2016. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. 125 hlm.
- Sasmita, D. 2010. Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stray (TSTS) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung
- Sheskin, D. J. 2003. *Parametric and Nonparametric Statistical Procedures Third Edition*. Chapman & Hall/CRC, Whasington D. C. 972 hlm.
- Setiawan, A. 2016. Hubungan Kausal Penalaran Matematis terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar ditinjau dari Motivasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 7, No. 1, 2016, Hal 91-100.
- Setiawan, D. 2017. Pendekatan Saintifik dan Penilaian Autentik. *Journal Of Basic Education* .Vol. 01 No. 02. 36 hlm. [Online]. Tersedia: <http://journal.umpo.ac.id/index.php/al-asasiyya/article/download/683/563>.
- Sudijono, A. 2013. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. 372 hlm.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung :Tarsito.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA Bandung.
- Sutirman. 2013. *Media dan Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Graha Ilmu. 90 hlm.
- Tohir, M. 2019. *Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turunan Dibanding Tahun 2015*. [Online] Tersedia <https://matematohir.wordpress.com/2019/12/03/hasil-pisa-indonesia-tahun-2018-turun-dibanding-tahun-2015/>.

- Trianto. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif dan Konvensional*. Jakarta : Kencana. 7 hlm.
- Widiani, T., M. Rif'at, dan Romal, I. 2016. Penerapan Pendekatan Saintifik dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kreatif siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. [online]. Tersedia: <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/13550/12174>.
- Yusri, A.Y. 2018. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri Pangkajane*. Jurnal Mosharafa Vol 7 No 1. Online. Tersedia: https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/download/mv7n1_6/345
- Zulfikar. Kodirut. Rahmat. 2020. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP NEGERI 4 Tomia. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*. Volume 8 No.1.