

PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS IX DI SMP NEGERI 16 PADANG

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :
RANIA INSYARA
NIM. 18029114/2018

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL)
terhadap Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik
Kelas IX di SMP Negeri 16 Padang

Nama : Rania Insyara

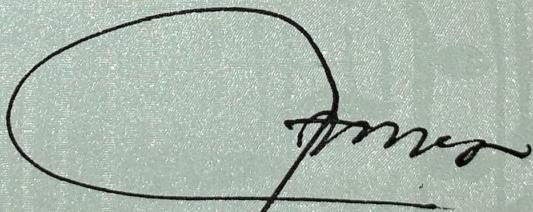
NIM : 18029114

Program Studi : Pendidikan Matematika

Departemen : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 28 Oktober 2022
Disetujui oleh,
Pembimbing



Dr. Edwin Musdi, M.Pd
NIP. 19600831 198403 1 00

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Rania Insyara
NIM/TM : 18029114/2018
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan Judul Skripsi

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS PESERTA DIDIK
KELAS IX DI SMP NEGERI 16 PADANG**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Departemen Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 28 Oktober 2022

Tim Penguji,

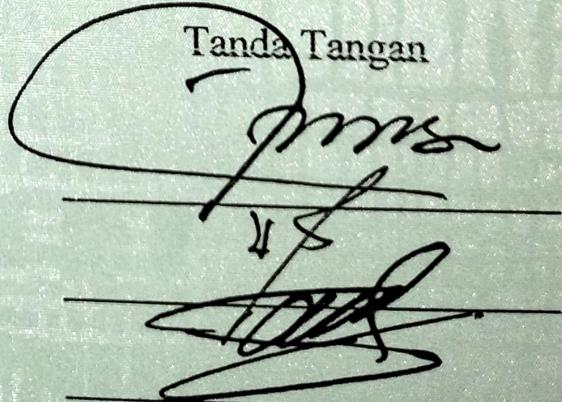
Nama

Ketua : Dr. Edwin Musdi, M.Pd

Anggota : Dr. Irwan, M.Si

Anggota : Saddam Al Aziz, S.Pd, M.Pd

Tanda Tangan



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rania Insyara
NIM : 18029114
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

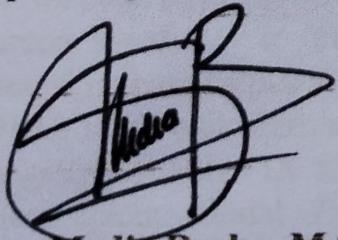
Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul "**Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Kelas IX di SMP Negeri 16 Padang**" adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 28 Oktober 2022

Diketahui oleh,

Kepala Departemen Matematika,



Dra. Media Rosha, M.Si

NIP. 19620815 198703 2 004

Saya yang menyatakan,


A 10,000 Indonesian Rupiah stamp is visible, featuring the text "REPUBLIK INDONESIA", "10000", "SERI KALIBATA", and "7C2E0A401420251306". A large handwritten signature is written over the stamp.

Rania Insyara

NIM. 18029114

ABSTRAK

Rania Insyara : Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Kelas IX Di SMP Negeri 16 Padang

Kemampuan literasi matematis sangat diperlukan dalam proses pembelajaran karena dengan memiliki kemampuan literasi matematis, proses penyelesaian masalah yang dilakukan peserta didik akan lebih efektif karena peserta didik mampu menentukan konsep matematika yang cocok untuk digunakan dalam penyelesaian masalah yang ada. Dengan adanya literasi matematika membantu individu dalam mengenal peran matematika dalam kehidupan sehari-hari dan berguna dalam menentukan keputusan. Namun berdasarkan hasil tes yang dilakukan di SMP Negeri 16 Padang diperoleh kemampuan literasi matematis peserta didik yang masih rendah. Hal ini disebabkan oleh pelaksanaan pembelajaran yang belum berpusat kepada peserta didik dan peserta didik belum terbiasa dalam mengerjakan soal-soal berbasis masalah nyata yang kompleks. Maka upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) di dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan literasi matematis peserta didik yang belajar dengan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik dibandingkan dengan kemampuan literasi matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran langsung.

Pada penelitian ini digunakan penelitian eksperimen semu (*quasy experiment*) dengan rancangan *static group design*. Populasi pada penelitian ini adalah kelas IX.1 sampai IX.8 SMP Negeri 16 Padang Tahun Pelajaran 2022/2023. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling* sehingga terpilih kelas IX.8 sebagai kelas eksperimen dan kelas IX.6 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan literasi matematis yang dianalisis menggunakan uji-t.

Berdasarkan analisis hasil tes kemampuan literasi matematis peserta didik, diperoleh rata-rata skor kelas eksperimen yaitu 22,9 dan kelas kontrol yaitu 18,13. Hasil tes kemampuan literasi matematis setelah dilakukan analisis data diperoleh bahwa pada taraf signifikan 0,05 dengan melakukan uji-t diperoleh $P\text{-value} = 0,001$, karena $P\text{-value} < \alpha$ maka H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung di kelas IX SMP Negeri 16 Padang. Dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh terhadap kemampuan literasi matematis.

Kata Kunci : *Problem Based Learning* (PBL), Kemampuan Literasi Matematis

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan Kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Kelas IX di SMP Negeri 16 Padang**”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Selain itu, penulisan skripsi juga merupakan wawasan tambahan bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian dan membuat laporan penelitian.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik atas bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Edwin Musdi, M.Pd., Pembimbing dan Penasehat Akademik,
2. Bapak Dr. Irwan, M.Si dan Bapak Saddam Al Aziz, S.Pd., M.Pd, Tim pengujian dan validator.
3. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
4. Ibu Dra. Media Rosha, M.Si., Kepala Departemen Matematika,
5. Bapak Defri Ahmad, S.Pd, M.Si., Sekretaris Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
6. Bapak dan Ibu Dosen Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,

7. Bapak Yulizar, Kepala SMP Negeri 16 Padang beserta Bapak dan Ibu Wakil Kepala Sekolah,
8. Bapak Rinardas S.Pd dan Ibu Delfita Fadriana, S.PdI, guru pembimbing selama Praktik Lapangan Kependidikan dan penelitian,
9. Bapak dan Ibu Majelis Guru beserta Staf Tata Usaha SMP Negeri 16 Padang, dan Peserta didik kelas IX SMP Negeri 16 Padang,
10. Rekan-rekan mahasiswa Departemen Matematika FMIPA UNP khususnya Pendidikan Matematika angkatan 2018,
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu per satu.

Semoga bimbingan, arahan, dan masukan serta bantuan dari Bapak dan Ibu serta rekan-rekan menjadi ladang pahala dan amal kebaikan. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Aamiin.

Padang, Oktober 2022

Penulis

HALAMAN PERSEMPAHAN



Alhamdulillah seiring rasa Syukur Kehadirat Allah SWT dan Shalawat beserta salam kepada Nabi Muhammad SAW, serta dengan kerendahan hari, penulis mempersesembahkan skripsi ini kepada:

1. *Papa (Novi Hendri) dan Mama (Karmila Rosa) yang senantiasa memberi do'a, semangat, motivasi, dan dukungan baik secara moril maupun materil untuk kesuksesan dalam menyelesaikan studi dan skripsi ini sebagai tanda bahwa perjuangan serta jerih payah Papa dan Mama tidak sia-sia.*
2. *Saudara tersayang (Raka Ulul Azmi) dan Keluarga Besar Rosa yang selalu memberikan do'a, dukungan dan semangat untuk menyelesaikan studi dan skripsi ini.*
3. *Kakek (Alm. Syafei) dan Nenek (Almh. Rosimar) yang telah memberikan nasehat, motivasi dan inspirasi semasa beliau hidup untuk pemicu semangat dalam menyelesaikan studi dan skripsi ini.*
4. *Nenek (Yunidar) dan Tante (Arlina Yuza) yang selalu memberikan semangat, motivasi dan bantuan dalam proses penyelesaian skripsi ini.*
5. *Rekan-rekan seperjuangan (Rahma, Suci, Cia, Ira, dan Zahra) dan Sahabat RNA (Alfi dan Annisa), terima kasih atas semangat dan motivasi yang telah diberikan.*

Salam,

Rania Insyara

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II KERANGKA TEORI.....	12
A. Kajian Teori	12
1. Model Problem Based Learning (PBL).....	12
2. Kemampuan Literasi Matematis	17
3. Model Pembelajaran Langsung	23
B. Penelitian Relevan.....	24
C. Kerangka Konseptual	28
D. Hipotesis	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	31

B. Definisi Operasional.....	32
C. Populasi dan Sampel	34
D. Variabel dan Data Penelitian	38
E. Prosedur Penelitian.....	40
F. Instrumen Penelitian	44
G. Teknik Analisis Data.....	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	54
A. Hasil Penelitian	54
B. Pembahasan.....	60
C. Kendala Penelitian	77
BAB V PENUTUP.....	78
A. Kesimpulan.....	78
B. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Tes Kemampuan Literasi Matematis	5
2. Keterkaitan karakteristik PBL dengan komponen kemampuan literasi matematis	7
3. Fase Pembelajaran dengan model PBL	16
4. Level Kemampuan Literasi Matematis.....	21
5. Rubrik Penskoran Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik	22
6. Tahapan Pembelajaran Langsung	23
7. Rancangan Penelitian.....	32
8. Jumlah Peserta Didik Kelas IX SMP N 16 Padang Tahun Pelajaran 2022/2023	35
9. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Populasi.....	36
10. Tahap Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	42
11. Hasil Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba.....	47
12. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba	47
13. Klasifikasi Penerimaan Soal Uji Coba	48
14. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel	51
15. Data Hasil Tes Kelas Sampel	55
16. Rata-rata Skor Kemampuan Literasi Matematis Setiap Indikator.....	56
17. Jumlah dan Persentase Peserta Didik Memperoleh Skor 0-2 untuk Indikator Merumuskan (Formulate)	65

18. Jumlah dan Persentase Peserta Didik Memperoleh Skor 0-4 pada Indikator Menggunakan (Employ)	70
19. Jumlah dan Persentase Peserta Didik Memperoleh Skor 0-2 untuk Indikator Menafsirkan (Interpert).....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Perbedaan Pembelajaran Langsung dengan Model PBL.....	13
2. Cakupan Kemampuan Literasi Matematis.....	19
3. Kerangka Konseptual.....	29
4. Rata-rata Skor Setiap Indikator Kelas Sampel	57
5. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen pada Indikator Merumuskan dengan Skor 2	64
6. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol pada Indikator Merumuskan dengan Skor 2	64
7. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen pada Indikator Merumuskan dengan Skor 1	65
8. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol pada Indikator Merumuskan dengan Skor 1	65
9. Rata-rata Skor Indikator Merumuskan (Formulate) Kelas Sampel	67
10. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen pada Indikator Menggunakan (Employ) dengan Skor 4	68
11. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol pada Indikator Menggunakan (Employ) dengan Skor 4	68
12. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen pada Indikator Menggunakan (Employ) dengan Skor 3	69
13. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol pada Indikator Menggunakan (Employ) dengan Skor 3	69

14. Rata-rata Skor Indikator Menggunakan (Employ) Kelas Sampel	71
15. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen pada Indikator Menafsirkan (Interpert) dengan Skor 2.....	73
16. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol pada Indikator Menafsirkan (Interpert) dengan Skor 2.....	73
17. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen pada Indikator Menafsirkan (Interpert) dengan Skor 1.....	74
18. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol pada Indikator Menafsirkan (Interpert) dengan Skor 1	74
19. Rata-rata Skor Indikator Menafsirkan (Interpert) Kelas Sampel.....	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis	84
2. Kunci Jawaban Tes Kemampuan Literasi Matematis.....	85
3. Hasil Tes Awal Kemampuan Literasi Matematis	88
4. Nilai Ujian Akhir Semester Genap Kelas VIII SMP N 16 Padang Tahun Pelajaran 2021/2022.....	93
5. Hasil Uji Normalitas Ujian Akhir Semester Genap Kelas VIII SMP N 16 Padang Tahun Pelajaran 2021/2022.....	94
6. Hasil Uji Homogenitas Nilai Ujian Akhir Semester Genap Kelas VIII SMP N 16 Padang Tahun Pelajaran 2021/2022.....	98
7. Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Populasi	99
8. Jadwal Penelitian	100
9. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	101
10. Lembar Validasi RPP.....	162
11. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	168
12. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	208
13. Kisi-kisi Soal Tes Akhir Kemampuan Literasi Matematis	212
14. Soal Tes Akhir Kemampuan Literasi Matematis.....	216
15. Pedoman Jawaban Soal Tes Akhir Kemampuan Literasi Matematis	218
16. Lembar Validasi Tes Kemampuan Literasi Matematis.....	235
17. Distribusi Hasil Uji Coba Kemampuan Literasi Matematis	239
18. Kelompok Tinggi dan Rendah Uji Coba.....	240

19. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal	241
20. Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba.....	242
21. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba.....	245
22. Klasifikasi Soal Uji Coba.....	247
23. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba	248
24. Skor Tes Kemampuan Literasi Matematis Kelas Sampel.....	251
25. Distribusi Skor Tes Akhir Kelas Eksperimen	252
26. Distribusi Skor Tes Akhir Kelas Kontrol.....	253
27. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel	254
28. Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	255
29. Hasil Uji Hipotesis	256
30. Surat Izin Penelitian	257
31. Surat Telah Selesai Melaksanakan Penelitian.....	258
32. Surat Izin Uji Coba Soal	259
33. Surat Telah Melaksanakan Uji Coba Soal	260

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah suatu bahasa, kegiatan untuk memecahkan masalah, kegiatan untuk menemukan dan kegiatan untuk mempelajari pola dan hubungan (Muti'ah dkk., 2020). Matematika dijadikan sebagai mata pelajaran wajib dalam sistem pendidikan. Pembelajaran matematika dapat dijumpai mulai dari tingkatan sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Sehingga, matematika ini sangat diperlukan oleh manusia dalam pemecahan masalah yang ada di dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika dapat dikatakan berhasil jika mampu mencapai lima kemampuan matematis yaitu diantaranya kemampuan pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, koneksi, komunikasi dan representasi (Aziz dkk., 2020).

Berdasarkan Standar Isi kurikulum 2013, matematika diharapkan tidak hanya membekali peserta didik kemampuan menggunakan perhitungan atau rumus dalam mengerjakan soal tes saja, akan tetapi harus mampu menggunakan kemampuan bernalar dan analisisnya dalam memecahkan masalah. Ada beberapa tujuan pembelajaran matematika diantaranya untuk melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan invensi, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, dan mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengemukakan ide atau gagasan (Indah dkk., 2016). Berdasarkan Permendikbud No. 58 Tahun 2014, secara umum tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar hingga menengah yaitu: (1) mampu memahami konsep matematika; (2) mampu menggunakan pola sebagai dugaan dan menyelesaikan masalah, mampu membuat

generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada; (3) mampu menggunakan penalaran pada sifat, dan melakukan manipulasi matematika; (4) mampu mengkomunikasikan gagasan, penelaran, serta mampu menyusun bukti matematika; (5) mampu menggunakan alat peraga. Sesuai dengan poin-poin tujuan pembelajaran matematika dalam Permendikbud No. 58 Tahun 2014, kelima poin tersebut menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran matematika tersebut memperhatikan aspek-aspek dalam literasi matematis. Hal ini sesuai dengan definisi kemampuan literasi matematis menurut *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD), yaitu kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks, hal ini meliputi penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat-alat matematika untuk menjelaskan dan memprediksi fenomena (OECD, 2018).

Kemampuan literasi matematika adalah kemampuan individu dalam menggunakan dasar matematika dalam memecahkan fenomena atau masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari (Muti'ah dkk., 2020). Kemampuan literasi matematika merupakan kemampuan merumuskan, melakukan, dan menyimpulkan persoalan kehidupan salah satunya pemikiran matematis konsep, prosedur, dan fakta untuk dapat menggambarkan, menjelaskan, dan memperkirakan suatu kejadian (Madyaratri dkk., 2019). Kemampuan literasi matematis juga dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mengaplikasikan konsep dan keterampilan matematika untuk memecahkan masalah secara lebih efektif dalam berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Kemendikbud, 2017). Jadi, dapat

disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan peserta didik untuk memahami, merumuskan, dan menggunakan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dengan adanya literasi matematika membantu individu dalam mengenal peran matematika dalam kehidupan sehari-hari dan berguna dalam menentukan keputusan.

Aspek literasi matematis terdiri dari aspek komunikasi, representasi, penalaran, dan argumentasi (OECD, 2013: 17). Selain memiliki keempat aspek tersebut, kemampuan literasi matematis peserta didik juga dapat diukur melalui beberapa indikator. Menurut Stacey (2012) indikator kemampuan literasi matematis peserta didik yaitu merumuskan masalah nyata menjadi model matematika, menggunakan matematika (konsep, fakta, prosedur dan penalaran dalam matematika), dan menafsirkan matematika untuk memecahkan masalah.

Pada tahun 2021, Ujian Nasional (UN) resmi diganti menjadi Asesmen Nasional. Asesmen Nasional ini dibagi menjadi tiga bagian, yaitu Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), Survei Karakter, dan Survei Lingkungan Belajar. Berdasarkan Permendikbudristek Nomor 17 Tahun 2021 tentang Asesmen Nasional, literasi matematis dijadikan sebagai salah satu aspek yang ada dalam Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang merupakan bagian dari penilaian Asesmen Nasional (AN). Oleh karena itu, kemampuan literasi matematis menjadi kemampuan yang sangat penting untuk dimiliki dan dikuasai oleh peserta didik.

Pentingnya kemampuan literasi matematis ini tidak sejalan dengan hasil studi yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang berfokus pada pengukuran kemampuan literasi peserta didik di suatu negara

menunjukkan bahwa prestasi Indonesia masih sangat rendah. Pada tahun 2006 hasil PISA Indonesia memperoleh skor rata-rata 391 dan terjadi penurunan pada tahun 2009 dengan skor rata-rata 371. Hasil yang belum memuaskan juga diperoleh pada tahun 2011 dan 2015. Tahun 2011 menempatkan Indonesia pada peringkat 36 dari 40 negara (Muti'ah dkk., 2020). Sedangkan tahun 2015 Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara dengan skor rata-rata kemampuan literasi peserta didik di Indonesia yaitu 375 (level 1) (Pratiwi & Ramdhani, 2017). Pada tahun 2018, PISA Indonesia mendapat peringkat 72 dari 79 negara dengan skor rata-rata 379 (Hidayat dkk., 2019).

Sejalan dengan hasil PISA mengenai kemampuan literasi matematis peserta didik di Indonesia, Mujulifah dkk. (2015) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu untuk mengungkapkan ide-ide dengan menggunakan bahasa matematika secara tepat. Peserta didik dapat dikatakan memiliki literasi matematis yang baik apabila mampu untuk menganalisis dengan baik, mampu memberikan penjabaran metamatis dengan baik dan mampu menghubungkan keterampilan matematikanya secara baik. Sependapat dengan Mujulifah dkk. (2015), dalam penelitian (Hapsari, 2019) menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik masih rendah terutama pada beberapa aspek seperti aspek representasi, penalaran dan argumen. Hal ini disebabkan oleh peserta didik belum terbiasa mengerjakan soal-soal tes yang berupa konteks masalah nyata dan juga peserta didik belum belajar matematika dengan konsep yang kuat.

Selain dari beberapa fakta yang ada, juga dilakukan tes awal kemampuan literasi matematis terhadap peserta didik kelas VIII SMP Negeri 16 Padang. Karena

sistem pembelajaran selama pandemi *Covid-19* terbagi menjadi dua kelompok sehingga tes awal kemampuan literasi matematis ini dilakukan selama satu minggu yaitu dari tanggal 9 Mei 2022 sampai tanggal 14 Mei 2022. Tes ini terdiri dari 4 soal dengan materi bangun ruang sisi datar (balok dan kubus) yang dilakukan pada peserta didik kelas VIII.1, VIII.2, VIII.3, VIII.4, dan VIII.6. Untuk masing-masing soal pada tes ini memiliki skor maksimal 8, sehingga untuk keseluruhan soal tes jumlah skor maksimal adalah 32. Melalui tes awal tersebut diperoleh hasil bahwa rata-rata skor kemampuan literasi peserta didik kelas VIII SMP Negeri 16 Padang masih rendah. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Literasi Matematis

Kelas	Jumlah Peserta Didik Mengikuti yang Mengikuti Tes Kemampuan Literasi Matematis	Skor Rata-rata Tes
VIII.1	32	11,5
VIII.2	30	8,77
VIII.3	30	9,7
VIII.4	30	8,43
VIII.6	30	9,93
Skor Maksimum		32

Hasil tes tersebut menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu untuk menjawab soal tes yang diberikan tersebut. Kebanyakan dari peserta didik hanya mampu mencapai indikator merumuskan masalah nyata menjadi model matematika (dengan menuliskan diketahui dan ditanya) dan juga ada beberapa peserta didik mampu untuk menggunakan matematika dalam menyelesaikan soal. Namun, masih banyak peserta didik belum mampu menafsirkan matematika untuk memecahkan

masalah. Pada tes kemampuan literasi matematis yang diberikan diperoleh hasil kurang lebih 26% hingga 36%. Hasil ini belumlah cukup untuk mengatakan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik baik.

Hal ini disebabkan oleh beberapa masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran di sekolah, dimana peserta didik cenderung hanya sebagai pendengar setia pendidik dalam menyampaikan materi belajar. Sehingga membuat peserta didik merasa bosan dengan hanya duduk diam dan mendengarkan, seolah tidak ada terjadi interaksi antar peserta didik dan pendidik. Peserta didik cenderung kurang aktif selama proses pembelajaran, sehingga pembelajaran yang diperoleh peserta didik kurang efektif jika dibandingkan dengan pembelajaran yang berpusat kepada siswa. Permasalahan lainnya yang terjadi yaitu, ketika pandemi *Covid-19* dimana pembelajaran dilakukan secara daring atau *online*. Selama pembelajaran daring, peserta didik yang seharusnya dituntut memiliki kemampuan literasi yang cukup tinggi, namun pada kenyataan yang dihadapi saat pembelajaran daring, peserta didik malah lebih mengandalkan hasil yang diperoleh secara instan pada mesin pencari atau yang dikenal dengan *google*, tanpa terlebih dahulu memahami, mengidentifikasi dan menyimpulkannya sendiri. Dari permasalahan tersebut menyebabkan kemampuan literasi matematis peserta didik kurang berkembang.

Rendahnya kemampuan literasi matematis peserta didik juga dikarenakan peserta didik belum terbiasa dalam mengerjakan soal-soal berbasis masalah nyata yang kompleks. Salah satu alternatif yang ditawarkan untuk menanggulangi masalah tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model

pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk memiliki keinginan memahami, mempelajari kebutuhan pembelajaran yang baik sehingga mau menggunakan dan mencari sumber-sumber pembelajaran yang terbaik dalam rangka pemecahan masalah yang dihadapi. Peran pendidik dalam pengajaran berbasis masalah adalah menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan dan dialog. Pengajaran berbasis masalah tidak dapat dilaksanakan jika pendidik tidak mengembangkan lingkungan kelas yang memungkinkan terjadinya pertukaran ide secara terbuka. Intinya, peserta didik dihadapkan pada situasi masalah yang otentik dan bermakna yang dapat menantang peserta didik untuk memecahkannya.

Pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dianggap cocok diterapkan dalam meningkatkan kemampuan literasi peserta didik, karena memiliki karakteristik yang berkaitan dengan komponen-komponen kemampuan literasi matematis. Keterkaitan antara karakteristik model *Problem Based Learning* (PBL) dengan komponen kemampuan literasi matematis dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Keterkaitan karakteristik PBL dengan komponen kemampuan literasi matematis

No	Karakteristik <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	Komponen-komponen kemampuan literasi matematis
1	Berasal dari permasalahan yang tersusun dan berdasarkan konteks nyata	Peserta didik mampu mengidentifikasi tantangan dan memahami masalah
2	Menerapkan kolaborasi dan mengutamakan kontribusi peserta didik secara aktif	Peserta didik mampu merencanakan pemecahan masalah melalui diskusi teman sebaya

3	Terdapat penyelidikan individu dan kelompok, pengumpulan informasi dan pengamatan	Peserta didik mampu mengumpulkan informasi, mengamati dan melakukan penyelidikan baik secara individu maupun kelompok
4	Terdapat proses penalaran, representasi dan matematisasi	Peserta didik mampu mengubah masalah nyata yang diberikan oleh pendidik kedalam bentuk model matematika, kemudian peserta didik mampu bernalar dan berpikir logis dalam peyelesaian masalah
5	Terdapat langkah pengembangan dan penyajian hasil pemecahan masalah	Peserta didik mampu mengkomunikasikan hasil pemecahan masalah

Sumber : Kenedi (2018)

Dengan adanya berbagai masalah yang dialami oleh peserta didik mengenai kemampuan literasi matematis, sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul: **Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Kelas IX di SMP Negeri 16 Padang.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi masalahnya yaitu sebagai berikut:

1. Pembelajaran cenderung bersifat *teacher centered* atau pembelajaran berpusat pada pendidik.
2. Peserta didik tidak aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri dalam pembelajaran.
3. Sistem pembelajaran daring (dalam jaringan) selama pandemi *Covid-19* membuat peserta didik tidak memahami materi pembelajaran.

4. Masih banyak kendala yang dialami dalam pembelajaran seperti model pembelajaran yang digunakan belum tepat.
5. Terdapat keraguan dalam diri peserta didik ketika menjawab soal-soal yang diberikan pendidik seperti menetapkan langkah penyelesaian yang digunakan.
6. Kemampuan literasi matematis peserta didik rendah.

C. Batasan Masalah

Melalui identifikasi masalah yang telah dijabarkan di atas, maka batasan atau fokus yang akan diteliti pada penelitian ini adalah kemampuan literasi matematis peserta didik kelas IX SMP Negeri 16 Padang dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

D. Rumusan Masalah

Dengan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah: “apakah kemampuan literasi matematis peserta didik yang belajar dengan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik daripada kemampuan literasi matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung di kelas IX SMPN 16 Padang?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan, maka penelitian ini memiliki tujuan yaitu: untuk mengetahui, mendeskripsikan, dan menganalisis apakah kemampuan literasi matematis peserta didik yang belajar dengan model

Problem Based Learning (PBL) lebih baik daripada kemampuan literasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung di kelas IX SMPN 16 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Secara garis besar penelitian ini memiliki dua manfaat antara lain :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan dalam memperoleh informasi mengenai pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik.

2. Manfaat Praktis

a) Manfaat bagi peneliti

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan mengenai pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik dan juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan acuan untuk penelitian lanjutan.

b) Manfaat bagi peserta didik

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan peserta didik dan menjadi pengalaman baru bagi peserta didik melaksanakan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik.

c) Manfaat bagi pendidik

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam menentukan model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran dan juga memberikan

alternatif bagi pendidik berupa model *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik pada mata pelajaran matematika.

d) Manfaat bagi sekolah

Hasil penelitian ini bisa dijadikan sebagai bahan masukan dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan juga kualitas pembelajaran.

BAB II

KERANGKA TEORI

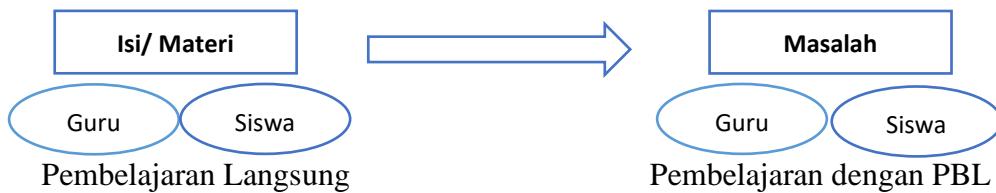
A. Kajian Teori

1. Model Problem Based Learning (PBL)

Model pembelajaran sangat erat kaitannya dengan gaya belajar peserta didik dan juga gaya mengajar pendidik. Model pembelajaran merupakan cara yang dipersiapkan oleh pendidik secara sistematis dalam mengajar agar terciptanya situasi belajar yang menyenangkan dan merupakan hal pendukung bagi kelancaran proses belajar mengajar dan juga tercapainya prestasi belajar yang memuaskan.. Pendidik diharuskan untuk memilih model pembelajaran yang dapat menciptakan semangat peserta didik untuk belajar secara aktif ikut dalam memperoleh pengalaman belajarnya sendiri. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik (penalaran, komunikasi dan koneksi) dalam memecahkan masalah yaitu pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* (PBL) (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016: 81).

Problem Based Learning (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah adalah suatu metode pembelajaran yang berdasarkan masalah kehidupan nyata, kemudian peserta didik dituntut untuk mempelajari masalah tersebut sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik tersebut sebelumnya sehingga terciptanya pengetahuan dan pengalaman yang baru (Sofyan dkk., 2017). *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang mengorientasikan peserta didik kepada masalah nyata diawal pembelajaran sehingga merangsang peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui

kegiatan pendalaman materi dalam menyelesaian masalah kontekstual yang telah disajikan. *Problem Based Learning* (PBL) diawali dengan memberikan sebuah masalah nyata dan diakhiri dengan memperoleh solusi dari masalah tersebut yang lebih mengutamakan dan terpusat pada perolehan pengalaman belajar peserta didik (Jailani dkk., 2018). Fokus pembelajaran dalam *Problem Based Learning* (PBL) mempunyai perbedaan yang paling mendasar dengan pembelajaran langsung, hal ini dapat diilustrasikan pada Gambar 1 berikut ini :



Gambar 1. Perbedaan Pembelajaran Langsung dengan Model PBL

Berdasarkan ilustrasi pada Gambar 1, pembelajaran dengan *Problem Based Learning* (PBL) tidak lagi terfokus pada isi atau materi, akan tetapi lebih terfokus pada penyajian suatu masalah sebagai suatu landasan dalam pembelajaran. Dengan adanya penggunaan masalah nyata didalam pembelajaran dengan *Problem Based Learning* (PBL), sehingga membuat pembelajaran akan menjadi lebih bermakna (Jailani dkk., 2018).

Berdasarkan beberapa pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran dimana peserta didik dituntut untuk menyelesaian masalah nyata yang diberikan oleh pendidik dengan pengetahuan yang sebelumnya telah dimiliki, sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan baru dan juga pengalaman baru. Dalam pembelajaran berbasis masalah peserta didik dilatih untuk

tangguh dan mandiri, terbiasa mengambil inisiatif sendiri dan terampil dalam menggunakan pengetahuan untuk memecahkan masalah.

Semua model pembelajaran tentunya memiliki ciri-ciri yang menjadi pembeda dengan model lainnya. Begitu juga dengan model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki ciri-ciri khusus. Menurut Sofyan dkk. (2017) model *Problem Based Learning* (PBL) atau model pembelajaran berbasis masalah memiliki ciri-ciri, yaitu sebagai berikut :

- a. Pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah rangkaian aktivitas pembelajaran, artinya dalam pelaksanaannya ada beberapa kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik, dimana pada pembelajaran berbasis masalah ini peserta didik tidak hanya mendengar, mencatat dan menghafal materi yang diajarkan, akan tetapi peserta didik dapat aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, kemudian menyimpulkan masalah tersebut.
- b. Pada *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah peserta didik diarahkan untuk menyelesaikan masalah.
- c. Pada *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis msalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir ilmiah.

Selain memiliki ciri-ciri, model *Problem Based Learning* (PBL) juga memiliki karakteristik yang dijadikan sebagai pembeda dibandingkan dengan model-model pembelajaran lainnya. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Barrow yang dikutip oleh Sanjaya,W. (2010) karakteristik *Problem Based Learning* (PBL) adalah sebagai berikut:

- a. *Learning is student centered*, artinya proses pembelajaran dalam *Problem Based Learning* (PBL) lebih berorientasi atau berfokus kepada peserta didik.
- b. *Authentic problems form the organization focus fort learning*, artinya masalah yang disajikan kepada peserta didik adalah masalah yang nyata sehingga peserta didik dapat dengan mudah memahami masalah tersebut.
- c. *New information is acquired through self-directed learning*, artinya peserta didik dalam hal pemecahan masalah belum mengetahui dan memahami semua pengetahuan yang menjadi prasyarat masalah tersebut, sehingga peserta didik harus berusaha secara mandiri untuk mencari segala informasi mengenai masalah tersebut melalui berbagai macam sumber baik dari sumber berupa media cetak seperti buku maupun sumber berupa media elektronik.

- d. *Learning occurs in small group*, artinya proses pembelajaran berbasis masalah dapat dilaksanakan dalam kelompok kecil, sehingga dapat terjadi interaksi ilmiah dalam membangun pengetahuan secara bersama.
- e. *Teachers act as facilitator*, artinya dalam proses pembelajaran berbasis masalah pendidik hanya berperan sebagai fasilitator. Namun, pendidik juga harus selalu memantau perkembangan aktivitas belajar peserta didik dan juga memotivasi peserta didik sehingga tujuan pembelajaran bisa tercapai.

Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Barrow, karakteristik *Problem Based Learning* (PBL) menurut (Sofyan dkk., 2017) adalah sebagai berikut:

- a. Aktivitas didasarkan pada pernyataan umum, artinya setiap masalah yang disajikan memiliki pernyataan umum yang diikuti oleh yang dimunculkan selama proses pemecahan masalah.
- b. Belajar berpusat pada peserta didik (*student centered learning*) dan pendidik sebagai fasilitator.
- c. Peserta didik bekerja secara kolaboratif, artinya dalam pembelajaran berbasis masalah peserta didik membangun keterampilan dengan kerjasama tim.
- d. Belajar digerakkan oleh konteks masalah.
- e. Belajar interdisipliner.

Pada model *Problem Based Learning* (PBL) terdapat beberapa langkah-langkah atau tahapan dalam penerapannya. Menurut Sofyan dkk. (2017) pada pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) secara umum memiliki lima fase utama dalam penerapannya, fase-fasenya yaitu sebagai berikut:

- a. Fase 1: mengorientasikan peserta didik terhadap masalah.
- b. Fase 2: mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.
- c. Fase 3: membimbing penyelidikan individual dan kelompok.
- d. Fase 4: mengembangkan dan menyajikan hasil karya.
- e. Fase 5: menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Secara lebih rinci, fase-fase pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Fase Pembelajaran dengan model PBL

Fase	Perilaku Pendidik
Fase 1: mengorientasikan peserta didik terhadap masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tujuan pembelajaran • Menyampaikan hal-hal yang dibutuhkan dalam pembelajaran • Memberikan dorongan kepada peserta didik agar dapat terlibat aktif dalam memecahkan masalah
Fase 2: mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Membantu peserta didik dalam mendefinisikan, mengorganisasikan tugas belajar yang berkaitan dengan masalah tersebut
Fase 3: membimbing penyelidikan individual dan kelompok	Mendorong peserta didik untuk mencari dan mengumpulkan berbagai macam informasi yang sesuai dengan masalah yang ada, kemudian melakukan percobaan untuk memperoleh penjelasan dan pemecahan masalah
Fase 4: mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya
Fase 5: menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Mengevaluasi hasil belajar sesuai dengan materi yang dipelajari

Dalam penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) tentunya mempunyai keunggulan. Menurut Jailani, dkk. (2018) keunggulan pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) adalah sebagai berikut :

- a. Memupuk kemampuan berpikir tingkat tinggi.
- b. Retensi tentang konsep lebih bertahan lama.
- c. Realistik dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.
- d. Memupuk sifat inkuiiri peserta didik.
- e. Memupuk sikap mandiri, bertanggung jawab, bekerja sama dan percaya diri.
- f. Memupuk kemampuan pemecahan masalah.

Selain memiliki keunggulan tentunya pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) tidak terlepas dari kelemahan yang menjadi penghambat proses pembelajaran. Kelemahan ini perlu diketahui dan juga dipahami oleh pendidik. Kelemahan tersebut diantaranya adalah persiapan

pembelajarannya yang kompleks dan juga memerlukan waktu yang cukup lama. Tentunya dengan adanya kelemahan ini, pendidik harus mampu mengatasinya dengan benar-benar memahami pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) (Jailani, dkk., 2018).

2. Kemampuan Literasi Matematis

Pada paradigma pembelajaran abad ke-21, setiap peserta didik dituntut harus memiliki kompetensi sikap, keterampilan dan pengetahuan yang baik. Kompetensi-kompetensi tersebut tentunya dapat dikembangkan melalui mata pelajaran yang diajarkan di sekolah salah satunya yaitu mata pelajaran matematika. *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) tahun 2000 menetapkan ada lima kemampuan matematis dalam pembelajaran matematika yang harus dikuasai oleh peserta didik. Kemampuan ini terdiri dari kemampuan penalaran matematis, koneksi matematis, representasi matematis, komunikasi matematis, dan pemecahan masalah matematis. Dengan memiliki kelima kemampuan tersebut mampu mengembangkan potensi dirinya untuk bisa mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Abidin dkk., 2017).

Kemampuan literasi matematis adalah kemampuan yang mendukung terjadinya pengembangan kelima kemampuan matematis yang ditetapkan oleh NCTM (Abidin dkk., 2017). Bisa dikatakan bahwa kemampuan literasi matematis ini sebagai dasar dari kelima kemampuan tersebut. Jika peserta didik tidak memiliki kemampuan literasi matematis yang baik maka peserta didik tersebut akan mengalami kesusahan dalam menguasai kelima kemampuan matematis yang ditetapkan oleh NCTM. Sama halnya dengan yang dinyatakan oleh *Organization*

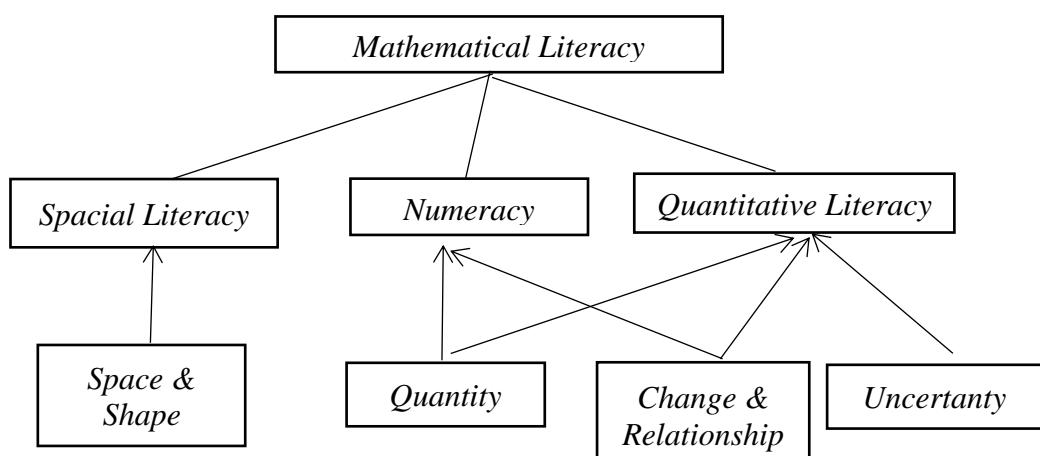
for Economic Cooperation and Development (OECD) yang dikutip oleh Syahlan (2015) mengenai literasi matematis, bahwa : “*Mathematical literacy is an individual's capacity to identify, and understand, the role that mathematics plays in the world, to make well-founded judgments and to use and engage with mathematics in ways that meet the needs of that individual's life as a constructive, concerned and reflective citizen*”.

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) dalam Hapsari (2019) menyatakan bahwa “Literasi matematis merupakan kemampuan matematika yang didalamnya menyangkut kemampuan merumuskan, menerapkan dan juga menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks, kemudian menalar dan menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari”. Sejalan dengan pendapat *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD), menurut pendapat yang dikemukakan oleh Wilkins yang dikutip oleh Hapsari (2019) bahwa literasi matematis merupakan kemampuan yang mencakup pengetahuan tentang konten matematika, penalaran matematis, pemahaman mengenai dampak sosial dan manfaat dari matematika serta pemahaman mengenai sifat sosial dan syarat dari matematika tersebut. Kemampuan literasi matematika merupakan kemampuan merumuskan, melakukan dan menyimpulkan dalam persoalan kehidupan salah satunya pemikiran matematis konsep, prosedur dan fakta untuk dapat menggambarkan, menjelaskan dan memperkirakan suatu kejadian (Madyaratri dkk., 2019).

Dari beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan dalam merumuskan, menalar, dan

menggunakan matematika mencakup konsep, prosedur dan fakta dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. Dengan adanya kemampuan literasi matematis ini peserta didik didorong untuk mampu berpikir matematis, bukan hanya sekedar untuk menghafal dan juga menggunakan rumus atau aturan matematika dalam menyelesaikan soal-soal tes, akan tetapi dengan adanya kemampuan literasi matematis ini peserta didik mampu juga dituntut untuk bernalar dan juga menggunakan kemampuan analisisnya dalam mengerjakan soal-soal tes. Selain itu, dengan adanya kemampuan literasi matematis ini peserta didik juga dituntut untuk menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya untuk mengembangkan pengetahuan yang baru lebih dalam.

De Lange dalam Hera dan Sari (2015) menyatakan bahwa “Kemampuan literasi matematis mencakup tiga hal yaitu : *spacial literacy*, *numeracy* dan *quantitive literacy*”. Hubungan antara cakupan kemampuan literasi menurut De Lange ini dapat digambarkan seperti Gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Cakupan Kemampuan Literasi Matematis

Spacial literacy merupakan kemampuan yang mendukung pemahaman mengenai dunia tempat tinggal. *Numeracy* menurut Traffer's yang dikutip oleh

Hera dan Sari (2015) adalah kemampuan mengelola bilangan dan data untuk mengevaluasi pernyataan sesuai dengan masalah nyata. Pada *numeracy* mencakup kemampuan untuk merumuskan, memahami dan menggunakan pernyataan numerasi dalam berbagai masalah. *Quantitative literacy* merujuk pada kemampuan untuk mengidentifikasi, memahami dan menggunakan pernyataan kuantitatif dalam masalah sehari-hari (Hera dan Sari, 2015). Karena literasi matematika merupakan leburan dari *spacial literacy*, *numeracy* dan *quantitative literacy*, sehingga konsep matematika yang digunakan tidak hanya terbatas pada kemampuan kemampuan spasial, berhitung atau kemampuan kuantitatif saja, akan tetapi mencakup ketiganya. Dengan kata lain, literasi matematis mencakup konsep, fakta, prosedur dan alat matematika baik dari sisi perhitungan, angka dan juga keruangan.

Kemampuan literasi matematis peserta didik dapat diukur melalui beberapa indikator. Menurut Stacey (2012) indikator kemampuan literasi matematis peserta didik adalah sebagai berikut:

- a. Merumuskan masalah nyata menjadi model matematika.
- b. Menggunakan matematika (konsep, fakta, prosedur dan penalaran dalam matematika)
- c. Menafsirkan matematika untuk pemecahan masalah.

Kemampuan literasi matematis peserta didik memiliki komponen-komponen pokok. Pada PISA 2012 terdapat tujuh komponen pokok kemampuan literasi matematis peserta didik (Abidin dkk., 2021) yaitu sebagai berikut:

- a. *Communication*. Dalam literasi matematis melibatkan kemampuan komunikasi peserta didik dimulai dari membuat model matematika hingga menyajikan hasil penyelesaian masalah.
- b. *Mathematising*. Pada komponen *mathematising* ini literasi matematis melibatkan kemampuan peserta didik dalam merumuskan masalah nyata ke

bentuk matematika ataupun sebaliknya mengubah model matematika menjadi permasalahan nyata.

- c. *Representation*. Pada komponen ini literasi matematis melibatkan kemampuan peserta didik untuk menyajikan kembali suatu permasalahan agar menjadi lebih jelas.
- d. *Reasoning and argument*. Pada komponen ini literasi matematis melibatkan kemampuan peserta didik untuk menalar dan memberikan alasan yang logis.
- e. *Devishing strategies for solving problems*. Pada komponen ini literasi matematis melibatkan kemampuan dalam menggunakan strategi dalam memecahkan masalah.
- f. *Using Symbolic, formal and technical language and operation*. Literasi matematis melibatkan kemampuan untuk menggunakan simbol, bahasa formal dan bahasa teknis.
- g. *Using mathematic tools*. Literasi matematis melibatkan kemampuan untuk menggunakan alat-alat matematika berupa pengukuran, operasi dan lain sebagainya.

Kemampuan literasi matematis peserta didik memiliki tingkatan level sebagai pengukur sejauh mana ketercapaiannya. Menurut Jumarnati yang dikutip oleh Kenedi (2018) kemampuan literasi matematis memiliki level tingkatan yang dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Level Kemampuan Literasi Matematis

Level	Deskripsi
1	Menggunakan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah dan dapat menyelesaikan masalah yang bersifat umum
2	Menafsirkan masalah dan menggunakan rumus dalam penyelesaian masalah
3	Melaksanakan langkah-langkah penyelesaian dengan baik dan memilih strategi penyelesaian
4	Bekerja efektif dengan model dan memilih serta menggabungkan representasi, kemudian menghubungkan dengan masalah nyata
5	Bekerja pada situasi yang kompleks dengan model dan mampu menyelesaikan masalah yang rumit
6	Menggunakan penalaran dalam menyelesaikan masalah matematis dan dapat membuat, merumuskan dan mengkomunikasikan hasil yang diperoleh

Sumber: (Kenedi, 2018)

Kemampuan literasi matematis peserta didik dapat diukur berdasarkan penskoran kemampuan proses. Pedoman penskoran kemampuan literasi matematis peserta didik diadaptasi dari (Salsabilla dan Hidayati, 2021) yang diadopsi dari *Qausar General Rubric* seperti yang disajikan Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Rubrik Penskoran Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik

Indikator	Aspek yang Diukur	Respon Siswa	Skor
Merumuskan (Formulate)	Mengidentifikasi fakta-fakta dan merumuskan masalah secara matematis	Tidak ada jawaban	0
		Mengidentifikasi fakta-fakta dan merumuskan masalah secara matematis namun kurang tepat.	1
		Mengidentifikasi fakta-fakta dan merumuskan masalah secara matematis dengan tepat.	2
Menggunakan (Employ)	Menggunakan matematika dalam memecahkan masalah	Tidak ada jawaban	0
		Menggunakan langkah-langkah matematika secara tidak tepat.	1
		Menggunakan langkah-langkah matematika namun kurang tepat karena tidak sesuai dengan masalah.	2
		Menggunakan langkah-langkah matematika secara tepat tetapi terdapat kekeliruan dalam perhitungan.	3
		Menggunakan langkah-langkah matematika secara tepat dan melaksanakan perhitungan dengan benar.	4
Menafsirkan (Interpret)	Menafsirkan solusi dalam pemecahan masalah	Tidak ada jawaban	0
		Menafsirkan solusi yang diperoleh namun kurang tepat.	1
		Menafsirkan solusi yang diperoleh dengan tepat.	2
SKOR TOTAL			8

Sumber: (Salsabilla dan Hidayati 2021)

3. Model Pembelajaran Langsung

Model pembelajaran langsung dapat dikatakan dengan model pembelajaran yang bersifat *teacher centered* atau pembelajaran yang berpusat pada pendidik. Pada pembelajaran dengan model ini semua informasi diperoleh dari pendidik, peserta didik hanya sebagai penerima informasi. Dalam hal ini informasi dapat disampaikan secara langsung oleh pendidik dan diterima langsung oleh peserta didik. Melalui pembelajaran langsung ini pendidik dapat menggunakan metode ceramah, demonstrasi dan tanya jawab.

Pada model pembelajaran langsung ini terdapat lima tahapan dalam pelaksanaannya. Tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini :

Tabel 6. Tahapan Pembelajaran Langsung

Tahapan	Peran Pendidik
Tahap 1 Menyampaikan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik	Pendidik menyampaikan informasi mengenai latar belakang pembelajaran, tujuan pembelajaran dan juga pendidik mempersiapkan peserta didik untuk belajar.
Tahap 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Pendidik menyampaikan informasi dengan benar secara bertahap.
Tahap 3 Membimbing pelatihan	Pendidik merencanakan, merancang dan memberikan bimbingan kepada peserta didik pada pelatihan awal
Tahap 4 Memeriksa pemahaman dan juga memberikan umpan balik	Pendidik memeriksa kembali apakah peserta didik mampu menyelesaikan tugasnya dengan baik dan kemudian pendidik memberikan umpan balik berupa penghargaan.
Tahap 5 Memberi kesempatan peserta didik untuk praktik mandiri pada pelatihan lanjutan	Pendidik memberikan peserta didik kesempatan untuk melakukan praktik mandiri pada pelatihan lanjutan dengan perhatian khusus pada penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

Sumber : Trianto (2009)

Setiap model pembelajaran tentunya memiliki keunggulan masing-masing.

Adapun keunggulan model pembelajaran langsung menurut Sanjaya dalam Sidik & Winata (2016) sebagai berikut :

- a. Pendidik bisa meninjau muatan dan keluasan materi pembelajaran, dengan demikian pendidik mengetahui sejauh mana kemampuan peserta didik dalam menguasai materi pembelajaran.
- b. Pembelajaran langsung dapat dikatakan efektif jika peserta didik harus menguasai materi pembelajaran dengan cakupan yang luas.
- c. Peserta didik dapat menjadi sebagai pendengar melalui penyampaian materi dan juga dapat menjadi sebagai penglihat melalui kegiatan demonstrasi.
- d. Bisa digunakan untuk ukuran kelas yang lebih besar dengan jumlah peserta didik yang cukup banyak.

Selain memiliki keunggulan tentunya model pembelajaran langsung juga memiliki kekurangan. Adapun kekurangan model pembelajaran langsung menurut Sanjaya dalam Sidik & Winata (2016) sebagai berikut :

- a. Berlaku hanya untuk peserta didik yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak yang baik, akan tetapi tidak berlaku untuk kemampuan peserta didik yang berbeda-beda.
- b. Lebih terpusat kepada komunikasi satu arah, artinya lebih cenderung berpusat kepada guru, sedangkan peserta didik cenderung pasif.
- c. Kesempatan meninjau kemampuan pemahaman peserta didik terbatas dan juga akibat dari komunikasi satu arah pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik hanya sebatas apa yang diberikan dan disampaikan oleh pendidik.

B. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini merujuk kepada beberapa jurnal baik jurnal nasional dan juga jurnal internasional. Berikut merupakan jurnal yang terkait dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tingkat Nasional

Penelitian oleh Pratiwi dan Ramdhani (2017) yang berjudul “Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMK”. Pada penelitian Pratiwi dan Ramdhani (2017) diperoleh

kesimpulan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) dapat berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan literasi peserta didik SMK Negeri di Cianjur. Persamaan Penelitian yang dilakukan dengan penelitian Pratiwi dan Ramdhani (2017) terdapat pada variabel yang digunakan yaitu variabel independen yaitu model *Problem Based Learning* (PBL) dan variabel dependen yaitu kemampuan literasi matematis peserta didik. Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian Pratiwi dan Ramdhani (2017) yaitu pada penelitian Pratiwi dan Ramdhani (2017) dilakukan pada peserta didik jenjang SMK, sedangkan pada penelitian ini dilakukan pada peserta didik SMP.

Penelitian relevan lainnya mengenai kemampuan literasi matematis peserta didik adalah penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2020). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik dibandingkan peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional. Sehingga, model *Problem Based Learning* (PBL) sangat berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik. Persamaan penelitian dengan penelitian dilakukan terletak pada variabel dependen dan variabel independennya. Sedangkan perbedaannya terletak pada teknik sampling yang digunakan. Pada penelitian Astuti (2020) digunakan *cluster random sampling* sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan digunakan *simple random sampling*.

Penelitian yang dilakukan oleh Fatwa, dkk. (2019) yang berjudul “Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran *Problem*

Based Instruction", hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa adanya perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Problem Based Instruction* (PBI) dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran biasa. Persamaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian Fatwa, dkk. (2019) terletak pada variabel dependennya yaitu kemampuan literasi matematis. Sedangkan, perbedaannya terletak pada variabel independennya. Pada penelitian Fatwa, dkk. (2019) variabel independennya yaitu model *Problem Based Instruction* (PBI), sedangkan variabel independen pada penelitian yang akan dilakukan adalah model *Problem Based Learning* (PBL).

Penelitian lainnya yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian Aritonang dan Safitri (2021) yang berjudul "Pengaruh *Blended Learning* Terhadap Peningkatan Literasi Matematika Siswa", hasil dari penelitian ini mengungkapkan bahwa besar pengaruh metode *Blended Learning* terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik sebesar 30% dibandingkan dengan metode belajar konvensional yang hanya berpengaruh terhadap kemampuan literasi peserta didik sebesar 2,44%. Persamaannya dengan penelitian yang dilakukan adalah terletak pada variabel dependennya yaitu kemampuan literasi matematis peserta didik. Perbedaannya terletak pada variabel independennya, dimana pada penelitian Aritonang dan Safitri (2021) variabel independennya yaitu metode *Blended Learning*, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan variabel independennya yaitu model *Problem Based Learning* (PBL).

Penelitian oleh Pernandes dan Asmara (2020) yang berjudul “Kemampuan Literasi Matematis Melalui Model *Discovery Learning* di SMP”, hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis peserta didik menggunakan model *Discovery Learning* dan model pembelajaran konvensional di SMPN 10 Bengkulu Utara. Pada model *Discovery Learning* memiliki hasil rata-rata kemampuan literasi matematis lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Persamaan penelitiannya yaitu sama-sama meneliti kemampuan literasi matematis peserta didik. Perbedaannya terletak pada model pembelajaran yang diterapkan. Pada penelitian ini diterapkan model *Discovery Learning* sedangkan pada penelitian ini diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL).

2. Tingkat Internasional

Penelitian yang dilakukan oleh (Fery dkk.,2017) yang berjudul “*Improving Primary Students Mathematical Literacy Through Problem Based Learning and Direct Instruction*”. Hasil dari penelitian ini adalah dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik sekolah dasar. Persamaannya terletak pada model pembelajaran yang digunakan yaitu *Problem Based Learning* (PBL). Perbedaannya yaitu pada penelitian (Fery dkk., 2017) dilakukan pada peserta didik jenjang SD, sedangkan pada penelitian ini dilakukan pada peserta didik SMP.

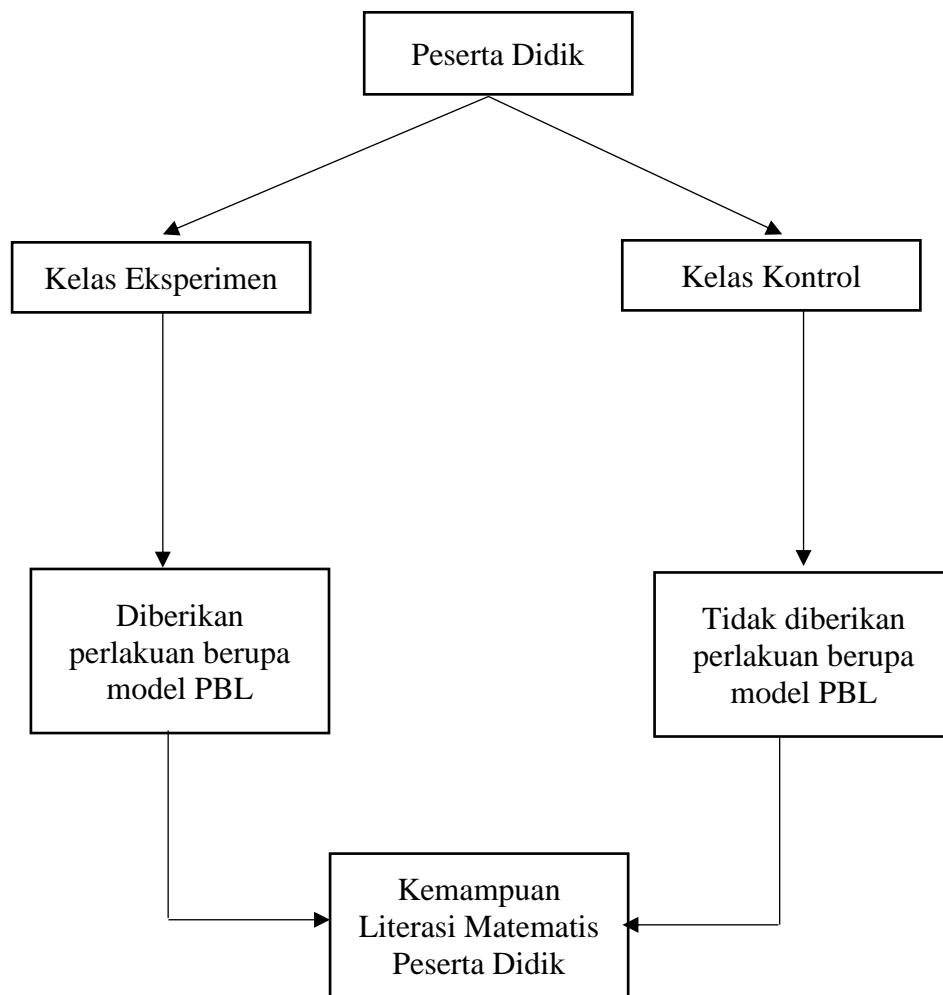
Penelitian oleh (Fauziyah dan Hobri 2021) yang berjudul “*Using Problem Based Learning through Blended Learning Based on JUMPISA Problem against*

Students Mathematical Literacy". Hasil dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) melalui *Blended Learning* berbasis soal JUMPISA. Persamaannya terletak pada model pembelajaran yang digunakan yaitu *Problem Based Learning* (PBL). Perbedaannya terletak pada metode penelitian yang digunakan. Pada penelitian (Fauziyah dan Hobri, 2021) digunakan metode campuran yaitu metode kuantitatif, kualitatif dan R&D, sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif.

C. Kerangka Konseptual

Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan yang mencakup pengetahuan tentang konten matematika, penalaran matematis, pemahaman mengenai dampak sosial dan manfaat dari matematika serta pemahaman mengenai sifat sosial dan syarat dari matematika tersebut. Kemampuan literasi matematis peserta didik dapat dikatakan baik jika peserta didik mampu merumuskan (*formulate*), menggunakan (*employ*) dan menafsirkan (*interpret*). Namun, pada kenyataan yang ada kemampuan literasi matematis peserta didik masih sangat rendah. Hal ini disebabkan oleh peserta didik belum terbiasa mengerjakan soal-soal berbasis masalah nyata yang kompleks. Selain hal itu, masih banyak faktor yang mempengaruhi belajar peserta didik salah satunya model pembelajaran yang masih didominasi oleh pendidik sehingga peserta didik menjadi pasif dan tidak mampu mengembangkan kemampuan literasi matematisnya sendiri.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran dimana peserta didik dituntut untuk menyelesaikan masalah nyata yang diberikan oleh pendidik dengan pengetahuan yang sebelumnya telah dimiliki, sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan baru dan juga pengalaman baru. Melalui pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik. Untuk lebih jelasnya kerangka konseptual dapat digambarkan seperti Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Kerangka Konseptual

D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini berdasarkan rumusan masalah dan kajian teori yang telah dikemukakan di atas adalah kemampuan literasi matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik daripada kemampuan literasi matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung di kelas IX SMP Negeri 16 Padang.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil tes akhir kemampuan literasi matematis peserta didik dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik daripada kemampuan literasi matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung di kelas IX di SMP Negeri 16 Padang.
2. Dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL), kemampuan literasi matematis peserta didik kelas eksperimen dengan selisih rata-rata skor yang paling jauh perbedaannya dengan kelas kontrol dapat terlihat pada tabel 16 pada indikator 2 yaitu indikator menggunakan (*Employ*). Sedangkan untuk perbedaan rata-rata skor yang tidak terlalu jauh perbedaannya yaitu terdapat pada indikator 1 yaitu indikator merumuskan (*Formulate*).
3. Kemampuan literasi matematis peserta didik dengan menggunakan *Problem Based Learning* (PBL) terlihat lebih menonjol pada fase mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, melakukan penyelidikan individu/kelompok, dan mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

B. Saran

Berdasarkan hasil hipotesis penelitian yang terbukti bahwasannya kemampuan literasi matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik daripada kemampuan literasi matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung di kelas IX SMP Negeri 16 Padang, maka saran yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Pendidik dan peneliti selanjutnya diharapkan menggunakan model *Poblem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemmapuan literasi matematis peserta didik.
2. Untuk indikator 3 yaitu indikator menafsirkan (*Interpert*) perlu ditingkatkan kembali dengan cara membiasakan peserta didik untuk menafsikan jawaban dari setiap soal yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri sehingga dapat diperoleh skor maksimum.
3. Pada fase mengorientasikan peserta didik terhadap masalah dapat ditingkat lagi dengan memberikan demonstrasi yang lebih bervariasi serta memberikan pengetahuan awal dengan cara yang lebih menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus, Tita Mulyati, dan Hana Yunansah. 2017. *Pembelajaran Literasi : Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca Dan Menulis*. 1st ed. Jakarta: Bumi Aksara.
- Abidin, Yunus, Tita Mulyati, dan Hana Yunansah. 2021. *Pembelajaran Literasi : Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca Dan Menulis*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Anderha, Refiesta Ratu, dan Sugama Maskar. 2021. “Pengaruh Kemampuan Numerasi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika.” *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik* 2(1):1–10. doi: 10.33365/ji-mr.v2i1.774.
- Aritonang, Indah, dan Islamiani Safitri. 2021. “Pengaruh Blended Learning Terhadap Peningkatan Literasi Matematika Siswa.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5(1):735–43.
- Astuti, Ajie Dina Kis Puji. 2020. “Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VII Di SMP Negeri 1 Bobotsari.” *AlphaMath : Journal of Mathematics Education* 4(2):37.
- Aziz, Saddam Al, Ali Azmar, Defri Ahmad, Fridgo Tasman, dan Ronal Rifandi. 2020. “Kemampuan Penalaran Mahasiswa Saat Memecahkan Masalah Pada Mata Kuliah Telaah Kurikulum Matematika Sekolah Menengah.” *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)* 4(2):147. doi: 10.24036/jep/vol4-iss2/519.
- Badudu, J. dan Sutan Mohammad Zain. 1996. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Fatwa, Vika Conie, Ari Septian, dan Sarah Inayah. 2019. “Kemampuan Literasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Instruction.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 8(3):389–98.
- Fauziyah, M. E., dan M. F. Hobri. 2021. “Using Problem Based Learning through Blended Learning Based on JUMPISA Problem against Students Mathematical Literacy.” *Turkish Journal of Computer and ...* 12(14):5641–52.
- Fery, Muhamad Firdaus, Wahyudin, dan Herman Tatang. 2017. “Improving Primary Students Mathematical Literacy through Problem Based Learning and Direct Instruction.” *Educational Research and Reviews* 12(4):212–19.
- Hapsari, Trusti. 2019. “Literasi Matematis Siswa.” *Euclid* 6(1):84.