

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP LITERASI MATEMATIKA SISWA SMAN 1 LEMBAR TAHUN PELAJARAN 2023/2024

Sri Ulan Hidayatullah, Sutarto<sup>2</sup>, Yuntawati<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Pendidikan Mandalika

Email: Yuntawati@undikma.ac.id

**Abstract:** The purpose of this study was to determine the effect of problem-based learning model on mathematical literacy of students of SMAN 1 Lembar. The method used in this research is quasi experimental method with Pretest-Posttest Control Group Design research design. The subjects of this research were students of class X SMAN 1 Lembar. The samples used in this study were two classes where class X 1 as the experimental class and X 2 as the control class, then the two classes were given different treatments, namely the experimental class was given treatment with a problem-based learning model while the control class was given a conventional learning model (lecture). After being given treatment, in the form of a pre-test, then a posttest is given to determine the final ability of students. The instrument used in this study is to use a test consisting of 3 essay-shaped questions. The analysis technique used is using t-test statistical analysis with the help of SPSS 25. From the results of the hypothesis test the sig value. (2-tailed)  $0.000 < 0.05$  then  $H_0$  is rejected and  $H_1$  is accepted. So it can be concluded that there is an effect of problem-based learning model on students' mathematical literacy.

**Keywords:** Problem Based Learning, Student Mathematical Literacy

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap literasi matematika siswa SMAN 1 Lembar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi eksperimen* dengan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 1 Lembar. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dua kelas Dimana kelas X 1 sebagai kelas eksperimen dan X 2 sebagai kelas kontrol, Kemudian kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda yaitu pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *problem based learning* sedangkan kelas kontrol diberikan model pembelajaran konvensional (ceramah). Setelah diberikan perlakuan, selanjutnya diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir siswa. Adapun instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan tes yang terdiri dari 3 soal berbentuk essay. Teknik analisis yang digunakan yaitu menggunakan analisis statistik uji-t dengan bantuan SPSS 25. Dari hasil uji hipotesis nilai sig. (2-tailed)  $0.000 < 0.05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap literasi matematika siswa.

## PENDAHULUAN

Dalam pendidikan banyak sekali pelajaran yang harus ditempuh oleh siswa salah satunya adalah pelajaran matematika. Menurut Permendiknas No 22 Tahun 2006 (Permendiknas, 2006) bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mempunyai kemampuan untuk memahami konsep matematika, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Untuk mencapai tujuan pembelajaran

matematika, salah satu kemampuan yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan literasi matematika.

Literasi matematika diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena/kejadian. Literasi matematika juga adalah tentang kegunaan atau fungsi matematika yang telah dipelajari oleh siswa di sekolah. Tujuan literasi matematika adalah untuk melatih siswa menggunakan kemampuan-kemampuan yang relevan dalam konteks yang tidak terstruktur, di mana petunjuk tidak begitu jelas bagi seseorang yang *literate* (melek) matematika tidak sekedar paham tentang matematika akan tetapi juga mampu menggunakannya dalam pemecahan masalah sehari-hari (Universitas Negeri Yogyakarta, 2017).

Menurut (Ojose, 2011) Literasi matematika merupakan kemampuan untuk memahami dasar matematika dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Literasi matematika menjadi sangat penting bagi siswa karena dapat membantu siswa selalu berfikir sistematis, memahami aturan yang dapat menjadikan matematika sebagai pedoman untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, dan mampu untuk menerapkan matematika ke dalam disiplin ilmu lain sehingga dapat menyiapkan diri untuk mampu bermasyarakat (Wardono & Mariani, 2018)

Namun pada kenyataannya kemampuan siswa dalam hal ini literasi matematika masih tergolong rendah disbanding dengan negara lain. Hal itu ditunjukkan dari capaian hasil PISA 2022 menunjukkan penurunan hasil belajar secara internasional akibat pandemi. Meski begitu, peringkat Indonesia di PISA 2022 naik ke 5-6 posisi disbanding 2018. Peningkatan peringkat ini menunjukkan ketangguhan sistem Pendidikan Indonesia dalam mengatasi *learning loss* akibat pandemi. Untuk literasi membaca, peringkat Indonesia di PISA 2022 juga naik 5 posisi dibanding tahun 2018. Skor literasi membaca internasional di PISA 2022 rata-rata turun 18 poin. Skor Indonesia turun 12 poin, lebih baik rata-rata internasional. Untuk literasi matematika, peringkat Indonesia di PISA 2022 naik 5 posisi disbanding pada PISA 2018. Skor literasi matematika internasional di PISA 2022 rata-rata turun 21 poin. Skor Indonesia turun 13 poin, lebih baik dari rata-rata internasional. Sedangkan untuk literasi sains, peringkat Indonesia di PISA 2022 naik 6

posisi dibanding hasil PISA 2018. skor Indonesia turun 13 poin, hampir sama dengan rata-rata internasional yang turun 12 poin (Kemendikbudristek, 2022)

Kondisi serupa terjadinya kemampuan literasi matematika siswa rendah juga tampak pada siswa SMAN 1 LEMBAR setelah dilakukan wawancara dengan salah satu guru bidang studi pendidikan matematika di SMAN 1 LEMBAR yang menyampaikan bahwa literasi matematika siswa di SMAN 1 LEMBAR dapat dikatakan masih sangat rendah. Hal ini ditunjukkan dari ketidak mampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang bentuknya merumuskan, menerapkan, bahkan menafsirkan matematika ke dalam berbagai konteks. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru memberikan pertanyaan langsung, dapat diketahui bahwa: (1) siswa kesulitan mengungkapkan argumentasi dan ide matematikanya dalam simbol atau kata-kata; (2) kemampuan siswa dalam mengubah soal cerita ke model matematika, masih rendah; (3) siswa belum tepat dalam melakukan perhitungan matematika. Melalui penilaian ulangan harian, dapat diketahui bahwa: (1) siswa kurang mampu memahami materi terkait dengan soal kontekstual; (2) kemampuan penalaran siswa untuk menyelesaikan masalah kontekstual, masih rendah.

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, peran guru sangat penting dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Oleh sebab itu perlu adanya perubahan model pembelajaran yang bisa dilakukan oleh guru dengan pembelajaran yang menyenangkan dan dapat diterima dengan baik oleh siswa. Model pembelajaran digunakan seorang guru untuk melakukan proses pembelajaran di kelas. Penggunaan model pembelajaran yang tepat sangat mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran. Banyaknya metode penelitian atau model rancangan penelitian yang biasa digunakan dalam penelitian bidang sosial dan pendidikan . Model pembelajaran yang menarik akan menjadikan pembelajaran dikelas menjadi lebih menarik, menyenangkan serta dapat meningkatkan antusias siswa dalam mengikuti pelajaran. Maka dari itu, model pembelajaran yang dipilih harus dapat mengembangkan kemampuan berfikir siswa menginterpretasikan suatu permasalahan ke dalam bentuk matematika dengan baik dan dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Salah satu alternatif model tersebut adalah *Problem Based Learning* (Tifani Agustin, dkk, 2022).

Model pembelajaran *problem based learning* adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan

pemecahan masalah, materi, dan pengaturan diri. Model tersebut mempunyai karakteristik yang mendukung pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa (Sari dan Khiyarunnisa, 2017), yaitu: 1). Pembelajaran berpusat pada siswa. Siswa didorong untuk dapat mengembangkan pengetahuannya sendiri. Siswa terlibat dalam aktivitas penyelesaian masalah, sehingga siswa dapat memahami materi yang diberikan dan memperbaiki kekurangan dalam melakukan perhitungan. 2). Masalah yang disajikan adalah masalah otentik atau nyata. Masalah otentik atau nyata mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi/berpikir kritis siswa, dan mengembangkan keterampilan penyelesaian masalah kontekstual. Siswa akan mampu mengidentifikasi dan memahami masalah kontekstual, mampu mengubah soal cerita ke model matematika dan siswa dapat menerapkannya dalam kehidupannya nanti. 3). Siswa memperoleh pengetahuan baru Ketika siswa belum mengetahui dan memahami pengetahuan prasyaratnya, maka siswa akan berusaha mencari sendiri melalui sumbernya, seperti buku atau yang lain. Kegiatan ini memberikan penjelasan dan pemahaman materi kepada setiap siswa, melatih kemandirian siswa, melatih penalaran siswa dan melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. 4). Pembelajaran dilaksanakan dengan diskusi kelompok kecil yang menuntut pembagian tugas yang jelas, dan penetapan tujuan yang jelas, serta mendukung terjadinya interaksi dan tukar pemikiran dalam usaha membangun pengetahuan secara kolaboratif. Kegiatan ini melatih siswa untuk mengungkapkan argumentasi, melatih mengungkapkan ide matematis, melatih berdiskusi terkait kegiatan penyelesaian masalah, melakukan tanya jawab dan saling bertukar pengetahuan untuk memperkuat konsep materi yang sedang dipelajari. 5). Guru hanya sebagai fasilitator. Namun demikian, Guru harus selalu memantau perkembangan aktivitas siswa, dan mendorong siswa agar mencapai target yang hendak dicapai. Sehingga diharapkan siswa akan mampu memahami dan menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan. Model pembelajaran problem based learning berdasarkan literature review yang dilakukan, mampu meningkatkan kemampuan-kemampuan yang masuk ke dalam komponen 10 kemampuan literasi matematis, sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Mega Puspita Sari dan Asma' Khiyarunnisa (2017).

*Problem Based Learning* atau pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berfikir, pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang diperoleh untuk diselidiki, dinilai, dianalisis serta

dicari pemecahan masalahnya secara mandiri ataupun kelompok (Cahyadi, C., Balkis, S., & Rahman, 2022). Model Problem Based Learning merupakan salah satu model pembelajaran dimana authenticassessment (penalaran yang nyata dan konkret) dapat diterapkan secara komersial, sebab didalamnya terdapat unsur menemukan masalah dan sekaligus memecahkannya (unsur yang terdapat didalamnya yaitu Problem Posing atau menemukan permasalahan dan Problem Solving atau memecahkan masalah (Indrianawati, 2013).

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan salah satu model yang sangat selaras dengan materi Matematika. Karena dengan adanya kombinasi tersebut dapat meningkatkan Literasi Matematika siswa. Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada permasalahan-permasalahan dunia nyata. Sebelum belajar mempelajari suatu hal, mereka diharuskan mengidentifikasi suatu masalah, baik yang dihadapi secara nyata maupun telaah kasus (Wulandari, 2013).

Urgensi penelitian ini semakin mengemuka mengingat literasi matematika merupakan indikator penting dalam mengukur kesiapan generasi muda menghadapi tantangan abad ke-21 yang ditandai oleh kompleksitas informasi, kemajuan teknologi, dan kebutuhan pengambilan keputusan berbasis data. Rendahnya kemampuan literasi matematika siswa Indonesia yang tercermin dalam berbagai hasil studi internasional seperti PISA, menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan kompetensi global dan realitas pembelajaran di kelas. Kondisi ini diperparah oleh masih dominannya pendekatan pembelajaran konvensional yang kurang melatih siswa dalam bernalar, menyelesaikan masalah kontekstual, serta mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam model pembelajaran yang dapat merespons kebutuhan tersebut secara konkret. Salah satunya adalah dengan menerapkan model Problem Based Learning (PBL), yang tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan literasi matematika.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian mengenai “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Literasi Matematika Siswa SMAN 1 LEMBAR Tahun pelajaran 2023/2024”

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan jenis *Quasi-*

*Eksperimen*. Jenis penelitian ini menggunakan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis statistik uji-t atau uji beda (t-test) dengan bantuan SPSS 25. Analisis uji-t (t-test) digunakan untuk pengujian hipotesis. Pengujian menggunakan uji-t ini tergolong dalam uji perbandingan (komparatif) yang bertujuan untuk membandingkan (membedakan) apakah rata-rata kedua kelompok yang diuji berbeda secara signifikan atau tidak. Adapun data yang diolah dalam penelitian ini adalah data hasil pretest dan posttest yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Selanjutnya data tersebut diuji dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan = 0,05. Sebelum dilakukan uji-t maka dilakukan uji prasyarat data berupa uji normalitas, uji homogenitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMAN 1 Lembar kabupaten lombok barat, dimulai pada tanggal 14 januari-22 januari. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap literasi matematika siswa kelas X SMAN 1 Lembar. Dengan menggunakan dua kelas sebagai sampel yaitu kelas X-1 dan X-2. Pada Tabel 1 berikut hasil responden siswa.

**Tabel 1.** Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Nilai	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen		Keterangan
		Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test	
1.	< 75	33	6	33	0	Tidak Tuntas
2.	≥ 75	0	27	0	33	Tuntas
Jumlah		33	33	33	33	
Rata-Rata		39,52	82,52	44,64	91,55	
Nilai Tertinggi		54	100	60	92	-
Nilai Terendah		21	66	36	91	

Hasil dari *pre test* kelas kontrol terdapat 33 peserta didik yang mendapatkan nilai di bawah KKM dan untuk nilai di atas KKM tidak ada, hasil dari *post test* kelas kontrol terdapat 6 peserta didik yang masih nilainya di bawah KKM dan untuk nilai di atas KKM berjumlah 27 peserta didik, sedangkan untuk kelas eksperimen pada soal *pre test* terdapat 33 peserta didik mendapatkan nilai di bawah KKM dan untuk nilai di atas KKM tidak ada, sedangkan untuk nilai *post test* kelas eksperimen terdapat 0 peserta didik yang

mendapat nilai di bawah KKM, dan untuk nilai di atas KKM terdapat 33 siswa mendapatkan nilai di atas KKM.

Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM = 75) data hasil perolehan nilai pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat di persentasekan dalam bentuk Tabel 2 berikut ini:

**Tabel 2.** Pencapaian *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kategori		Jumlah	Persentase
Kelas Eksperimen	Tuntas	33 Siswa	100%
	Tidak Tuntas	0 Siswa	0%
Kelas Kontrol	Tuntas	27 Siswa	81%
	Tidak Tuntas	6 siswa	19%

Ketuntasan belajar peserta didik pada kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan berupa pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat diketahui bahwa yang memiliki nilai kurang dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM = 75) sejumlah 6 peserta didik atau 19% yang sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal sejumlah 27 peserta didik dengan persentase 81%. Sedangkan Ketuntasan belajar peserta didik pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat diketahui bahwa tidak terdapat peserta didik yang mendapatkan nilai kurang dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM = 75) dan dapat diketahui bahwa yang memiliki nilai di atas KKM sejumlah 33 peserta didik dengan persentase 100%.

### Uji Normalitas *Pree Test*

**Tabel 3.** One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		PreeTestKon	PreeTestEks
Na		33	33
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	39.61	44.73
	Std. Deviation	7.688	5.756
Most Extreme Differences	Absolute	.127	.137
	Positive	.127	.137
	Negative	-.121	-.068
Test Statistic		.127	.137
Asymp. Sig. (2-tailed)		.195 <sup>c</sup>	.118 <sup>c</sup>

a. Test distribution is Normal.

Pada Tabel 3 di atas dapat dilihat nilai signifikan pada *Asymp. Sig (2-tailed) pretest* kontrol adalah 0.195 atau lebih dari 0.05 dan pada pretest eksperimen mempunyai nilai sig sebesar 0.118 atau lebih dari 0.05, sehingga  $H_0$  diterima yang berarti kedua populasi kedua populasi berdistribusi normal.

**Uji Homogenitas *Pree Test***

**Tabel 4.** Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	1.033	1	64	.313
Based on Median	.983	1	64	.325
Based on Median and with adjusted df	.983	1	57.875	.326
Based on trimmed mean	1.162	1	64	.285

Hasil uji homogenitas pada Tabel 4 diatas menunjukkan pada Based Of mean nilai sig 0.313 dimana  $0.313 > 0.05$ . maka data tersebut homogen.

**Uji Normalitas *Post Test***

**Tabel 5.** *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*

		PostTestEks	PostTestKon
N		33	33
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	91.52	82.48
	Std. Deviation	.462	9.286
Most Extreme Differences	Absolute	.093	.105
	Positive	.074	.096
	Negative	-.093	-.105
Test Statistic		.093	.105
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>	.200 <sup>c,d</sup>

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan Tabel 5 tersebut dapat dilihat bahwa nilai Asymp. Sig. (2-tailed) posttest pada kelas Eksperimen adalah 0,200 yang berarti  $0,200 > 0,05$  dan posttest pada kelas kontrol adalah 0.200 yang berarti  $0.200 > 0,05$ . Sehingga  $H_0$  diterima yang berarti kedua populasi berdistribusi normal

**Uji Homogenitas *Post Test***

**Tabel 6.** Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Literasi	Based on Mean	.020	1	64	.888
	Based on Median	.041	1	64	.839
	Based on Median and with adjusted df	.041	1	63.937	.839
	Based on trimmed mean	.014	1	64	.905

Hasil uji homogenitas pada Tabel 6 menunjukkan pada *Based on Mean* nilai sig. 0.905 dimana  $0.905 > 0.05$ . Maka data tersebut homogen.

### Uji Hipotesis *Post Test*

		Paired Samples Test							
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 2	PostTestKon - PostTestEks	-9.030	9.665	1.683	-12.458	-5.603	-5.367	32	.000

Hasil uji hipotesis atau uji pengaruh menggunakan *Paired Samples Test* Literasi Matematika siswa didapat nilai sig. (2-tailed)  $0.000 < 0.05$  Berdasarkan kriteria hipotesis Jika nilai signifikansi (2-tailed)  $< 0.05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap literasi matematika siswa., maka dapat dikatakan bahwa hipotesis diterima yaitu terdapat pengaruh pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap literasi matematika siswa SMAN 1 Lembar.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan literasi matematika siswa kelas X SMAN 1 Lembar. Pencapaian rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 91,55, yang secara mencolok lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol sebesar 82,52, menunjukkan efektivitas intervensi pembelajaran. Seluruh siswa pada kelas eksperimen bahkan mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), dengan ketuntasan belajar 100%, dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya mencapai 81%.

Hal ini menegaskan bahwa PBL tidak hanya mendorong pencapaian akademik yang tinggi, tetapi juga menciptakan pemerataan hasil belajar antar siswa, termasuk mereka yang sebelumnya berprestasi rendah. Keberhasilan ini erat kaitannya dengan karakteristik khas PBL yang berpusat pada siswa dan menyajikan masalah-masalah otentik sebagai inti pembelajaran. Siswa dilatih untuk menafsirkan, merumuskan, dan menerapkan konsep matematika dalam konteks nyata, yang sejalan dengan dimensi literasi matematika menurut OECD (2019). Proses belajar yang mengintegrasikan diskusi kelompok, eksplorasi mandiri, dan pemecahan masalah nyata ini terbukti mendukung pembentukan pemahaman konseptual dan prosedural secara simultan (Hmelo-Silver,

2004). Penelitian ini juga mengonfirmasi temuan Sa'diyah dan Wahyudin (2019), yang menyatakan bahwa PBL mampu meningkatkan literasi matematika karena menuntut analisis kritis dan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Namun, pelaksanaan PBL tidak sepenuhnya tanpa hambatan. Siswa yang terbiasa dengan pendekatan ceramah mengalami kesulitan pada tahap awal, khususnya dalam menginterpretasikan dan memodelkan soal kontekstual secara matematis. Nugroho (2016) mencatat bahwa hambatan ini umum terjadi pada siswa dengan keterampilan berpikir terbuka yang masih terbatas. Selain itu, proses pembelajaran PBL menuntut waktu yang lebih panjang untuk menjelajahi masalah secara mendalam dan mendiskusikannya secara kolaboratif, yang menjadi tantangan tersendiri dalam sistem pembelajaran dengan keterbatasan waktu (Wulandari, 2013).

Meskipun demikian, temuan unik dari penelitian ini adalah meningkatnya motivasi intrinsik dan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran. Siswa merasa lebih antusias karena mereka dihadapkan pada permasalahan yang relevan dengan kehidupan mereka, yang mendukung keterlibatan emosional dan kognitif secara simultan. Rusmono dan Darhim (2020) menambahkan bahwa PBL menciptakan ruang belajar yang otonom dan kolaboratif, sehingga memperkuat motivasi dan ketekunan siswa. Selain peningkatan kognitif, dimensi sosial literasi matematika seperti kerja sama dan komunikasi juga berkembang signifikan melalui diskusi kelompok kecil. Fakta bahwa semua siswa di kelas eksperimen berhasil melewati KKM menunjukkan bahwa PBL bukan hanya efektif, tetapi juga inklusif terhadap beragam latar belakang kemampuan siswa. Dengan demikian, PBL dapat direkomendasikan sebagai pendekatan strategis dalam upaya meningkatkan literasi matematika siswa sekolah menengah secara holistik.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah dikaji pada bab IV maka dapat ditarik kesimpulan terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematika siswa yang mendapat pembelajaran dengan model *problem based learning*. Perhitungan diperoleh dengan pengambilan keputusan jika nilai Sig. (2-tailed) < 0.05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya terdapat pengaruh pembelajaran *Problem Based learning* terhadap literasi matematika

siswa. Karena dilihat dari hasil uji hipotesis dengan menggunakan *paired samples test* yang dimana nilai sig. (2-tailed)  $0.000 < 0.05$ .

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan aktivitas belajar mata pelajaran matematika siswa kelas X di SMAN 1 Lembar, maka disarankan beberapa upaya strategis untuk lebih mengoptimalkan pembelajaran. Pertama, dalam proses pembelajaran menggunakan model PBL, guru atau peneliti perlu berperan aktif dalam memotivasi peserta didik agar lebih terlibat secara aktif. Hal ini penting guna menciptakan komunikasi yang efektif dan kolaboratif antara guru dan siswa, sehingga suasana pembelajaran menjadi lebih interaktif dan kondusif. Kedua, guru sebaiknya secara berkelanjutan menerapkan variasi strategi pembelajaran lain yang sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan siswa. Pendekatan ini bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik secara lebih menyeluruh, baik dari aspek kognitif, afektif, maupun sosial. Ketiga, siswa perlu dibiasakan untuk belajar secara kelompok sebagai salah satu cara meningkatkan keberhasilan belajar mereka. Pembelajaran kelompok tidak hanya melatih kerja sama, tetapi juga membiasakan siswa untuk terlibat aktif dalam diskusi, mengemukakan pendapat, serta menghargai pandangan teman sekelas. Dengan demikian, partisipasi siswa dalam proses pembelajaran akan meningkat, dan pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna serta menyenangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cahyadi, C., Balkis, S., & Rahman, A. (2022). Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa di kelas VII SMP Negeri 1 Montallat Kabupaten Barito Utara Kalimantan Tengah. *Jurnal Pendidikan dan Pengembangan Pembelajaran*, 4(1), 352–357.
- Cahyadi, C., Balkis, S., & Rahman. (2022). Implementasi *Problem Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 110–120.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- Indrianawati, I. (2013). Studi komparasi hasil belajar siswa menggunakan model PBL dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. *Jurnal Pendidikan*, 1–11.
- Kemendikbudristek. (2022). *PISA 2022 dan Pemulihan Pembelajaran di Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

- Nugroho, R. A. (2016). Kendala penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* di sekolah menengah atas. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 23(2), 112–120.
- OECD. (2019). *PISA 2018 assessment and analytical framework: Mathematics, reading, science and financial literacy*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>
- Ojose, B. (2011). Mathematics literacy: Are we able to put the mathematics we learn into use? *Journal of Mathematics Education*, 4(1), 89–100.
- Rusmono, D., & Darhim. (2020). Peningkatan motivasi dan kemampuan literasi matematika melalui model pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Didaktik Matematika*, 7(2), 113–126.
- Sa'diyah, L., & Wahyudin. (2019). The influence of problem-based learning on mathematical literacy ability of junior high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157, 042088. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/4/042088>
- Sari, M. P., & Khiyarunnisa, A. (2017). *Problem Based Learning: Upaya meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa*. Dalam *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (hlm. 443–448). Yogyakarta: UNY.
- Sari, M. P., & Khiyarunnisa, A. (2017). Penerapan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 2(1), 11–18.
- Tifani, A., dkk. (2022). Pengaruh model PBL (*Problem Based Learning*) terhadap kemampuan literasi matematika pada pokok bahasan statistik siswa kelas XI TKR SMK Negeri 3 Bojonegoro. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Universitas Negeri Yogyakarta. (2017). *Problem Based Learning: Upaya meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa*. Yogyakarta: UNY. ISBN 978-602-73403-2-9.
- Wardono, & Mariani, S. (2018). The analysis of mathematics literacy on PMRI learning with media Schoology of junior high school student. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(1), 012082.
- Wulandari, B. (2013). Pengaruh *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 178–190.
- Wulandari, S. (2013). Pembelajaran berbasis masalah dan implikasinya terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 34–47.