



Stacey dan Turner (2015) sebagai kemampuan untuk menggunakan materi matematika (konsep, fakta, metode, dan instrumen) dalam kehidupan sehari-hari. Matematika dalam pemecahan masalah, komunikasi, penalaran, hubungan, dan representasi adalah lima keterampilan matematika, dan semua keterampilan ini bergantung pada kemampuan Anda dalam matematika. Seseorang yang memiliki literasi matematis mungkin lebih tertarik untuk menggunakan matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari. Keterampilan ini akan membantu menyelesaikan masalah (Sari, 2015). Menurut Janah dkk. (2019), Karena sangat penting untuk menghadapi masyarakat yang selalu berubah, literasi matematis sangat penting dalam kehidupan sehari-hari.

Upaya untuk memecahkan masalah dalam situasi dengan menggunakan pengetahuan dan kemampuan matematika yang diperlukan dikenal sebagai proses matematis. Menurut PISA (2019), proses matematis terbagi menjadi tiga kategori, yaitu: a. Memformulasikan situasi secara matematis memungkinkan siswa menemukan informasi matematis yang akan dianalisis, dipersiapkan, dan setelah itu mencari solusi pada tahap memformulasikan masalah. Mereka menerjemahkan masalah yang terjadi di Dunia nyata telah berubah menjadi masalah matematis dan kemudian mengubah masalah yang sebenarnya menjadi masalah matematis. b. Memperoleh kesimpulan matematis dengan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika digunakan. c. memahami, menerapkan, dan menilai hasil respons. Masalah yang ditemukan oleh peneliti melalui observasi dan wawancara dengan salah satu guru matematika di kelas X SMA Muhammadiyah 5 Dukun. Siswa kelas X masih dianggap memiliki kemampuan matematis yang lemah. Proses pembelajaran tidak bervariasi, sehingga guru tetap menggunakan pendekatan ceramah. Akibatnya, siswa hanya diberi tugas menyelesaikan soal-soal yang tidak memberikan pemahaman yang mendalam, dan mereka kurang diberi kesempatan untuk berbicara dan mempresentasikan. Hal ini menyebabkan kemampuan literasi matematis tidak berkembang dengan cepat seperti yang diharapkan.

Mengembangkan metode pembelajaran yang tepat adalah solusi lain untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Menurut Dede Anggiana (2019), proses pembelajaran tidak monoton mendukung pengembangan kemampuan kognitif siswa. Mengingat betapa pentingnya kemampuan literasi matematika, Untuk meningkatkan literasi siswa, guru harus

dapat menerapkan metode pembelajaran yang lebih efektif. Mengubah metode pembelajaran matematika adalah salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru diajarkan. Cara ini akan memungkinkan siswa tidak hanya mendengarkan materi dan menghafal rumus, tetapi juga memberikan mereka kesempatan atau pengalaman memecahkan masalah dalam berbagai kondisi, yang akan membantu mereka meningkatkan pengetahuan mereka sendiri. Menurut Masjaya & Wardono (2018), pembelajaran matematika siswa harus dirancang dengan cara yang memungkinkan mereka untuk melatih, mengembangkan, dan meningkatkan kemampuan literasi matematika mereka. Ini sangat penting tentang meningkatkan hasilnya di masa depan. Salah satu model pembelajaran yang memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa adalah model pembelajaran berbasis masalah, yang diusulkan dalam Kurikulum 2013. menurut (Astuti, 2018 dalam (Nasrullah,2021)). Model ini membantu siswa memperoleh keterampilan pemecahan masalah dan menggabungkan pengetahuan mereka dengan menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur dan terbuka yang ada di dunia nyata.

Dengan menggunakan model berbasis masalah sebagai perantara, analisis ini bertujuan untuk memperkuat kemampuan siswa dalam memahami matematika. Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) mengutamakan pemecah masalah nyata. Ini mendorong siswa untuk mempelajari cara memecahkan masalah sehingga mereka dapat meningkatkan kemampuan mereka dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis menurut ((Triyadi, 2018) dalam (Nasrullah,2021)). Pembelajaran berbasis masalah terkait erat dengan masalah sehari-hari menurut (Nasrulloh, 2020) dalam (Nasrullah,2021)). Selain memilih model pembelajaran, minat belajar siswa juga dipengaruhi oleh tingkat kesulitan materi. karena teman berinteraksi satu sama lain secara individu maupun kelompok. Pembelajaran berbasis masalah membuat siswa belajar dengan memecahkan masalah sehingga mereka dapat menerapkan apa yang mereka ketahui atau mencari informasi baru untuk memecahkan masalah. Dengan cara ini, pembelajaran mereka mampu menjadi lebih bermakna dan lebih luas. Pembelajaran berbasis masalah juga memperbaiki motivasi internal siswa untuk memperoleh pengetahuan belajar, inisiatif bekerja, dan hubungan interpersonal di tempat kerja (Utami dkk., 2019).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya maka Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana siswa menunjukkan kemampuan literasi matematis sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Tujuan lainnya adalah untuk mengetahui bagaimana mereka menanggapi proses pembelajaran berbasis masalah. Dalam penelitian ini, diharapkan kemampuan literasi matematis siswa di SMA Muhammadiyah 5 Dukun dapat ditingkatkan melalui penerapan pembelajaran berbasis masalah (PBL).

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan metode kuasi eksperimen. *Pretest* dan *Posttest non-equivalent control group* digunakan sebagai desain penelitian (Sugiono, 2019). Penelitian ini dilakukan di SMA Muhammadiyah 5 Dukun, Semua siswa di kelas X adalah subjek penelitian ini di SMA Muhammadiyah 5 Dukun Tahun akademik 2023/2024, Namun, sampelnya terdiri dari 21 siswa yang berada di kelas X di SMA Muhammadiyah 5 Dukun pada tahun akademik 2023/2024. Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel secara acak (*random sampling*) digunakan. Ini berarti bahwa peneliti tidak memperhatikan karakteristik setiap kelas atau jurusan; sebaliknya, mereka hanya memilih populasi secara acak sederhana. Hal ini dilakukan karena setiap kelas di sekolah tersebut memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih. Penelitian ini dirancang untuk melihat bagaimana pengetahuan siswa tentang subjek ini. Kemudian, setelah peneliti memberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, dilakukan *posttest* untuk mengetahui apakah perbaikan terjadi setelah peneliti memberikan perlakuan. Sedangkan angket digunakan untuk mengetahui tingkat minat belajar siswa

Metode pengumpulan data yang diberikan adalah ujian dengan satu soal uraian tentang materi perbandingan trigonometri, Materi ini dipilih karena sesuai dengan apa yang siswa pelajari saat ini. Selain itu, ada banyak soal berbasis masalah dalam materi perbandingan trigonometri. Setelah data dikumpulkan dan dianalisis menggunakan metode statistik *parametrik paired sample t-test*, untuk mengetahui apakah peneliti menghasilkan nilai yang lebih baik antara *pretest* dan *posttest* setelah peneliti memberikan perlakuan. Pengujian normalitas digunakan untuk menunjukkan bahwa data sampel diambil dari data berdistribusi normal. Rumus yang digunakan

dalam penelitian ini untuk menguji normalitas adalah *One-Sample Kolmogorov-Shapiro Test* Dan uji homogenitas digunakan untuk memastikan apakah ada kovarian yang homogenitas pada kelas eksperimen. Uji homogenitas ini dilakukan terhadap hasil *prettest* dan *posttest*. Untuk menguji homogenitas penelitian ini, rumus Levene digunakan dengan bantuan Statistic 25 for Windows SPSS.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian ini, materi perbandingan trigonometri digunakan di kelas X SMA Muhammadiyah 5 Dukun, dan model pembelajaran berbasis masalah diterapkan. Proses pelaksanaan pembelajaran mencakup (1) memfokuskan siswa pada masalah, (2) mengorganisasi belajar mereka, (3) mengarahkan penelitian individu dan kelompok, (4) membuat dan menyajikan hasil penelitian, dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Siswa dapat mengembangkan kemampuan literasi matematis mereka secara optimal melalui: (1) pemberian masalah kepada mereka dapat membantu mereka mempelajari teknik pemecahan masalah yang tepat sehingga mereka dapat menemukan solusi untuk masalah yang mereka hadapi, (2) Soal-soal disesuaikan dengan konteks kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat memahami apa dan bagaimana menyelesaikannya. (3) Model pembelajaran berbasis masalah memulai dengan orientasi siswa terhadap masalah. Kemudian, mereka mencari, menemukan penyebab utama masalah muncul, merancang dan menerapkan solusi, dan akhirnya berpikir tentang penelitian yang dilakukan (Fazriah dkk., 2021) (Fatwa dkk., 2019).

Penelitian ini dilakukan untuk mengukur efektivitas penerapan PBL (Pembelajaran Berbasis Problem) untuk meningkatkan literasi matematis siswa SMA. Berikut adalah deskripsi hasil penelitian dari fase pertama hingga fase kelima dalam penerapan *Problem Based Learning*. Menurut hasil penelitian, siswa memulai memahami pentingnya literasi matematis untuk memecahkan masalah. Ini terlihat pada fase pertama, yang dikenal sebagai "Identifikasi Masalah". Hasil dari fase kedua penelitian, yang dikenal sebagai "Definisi Masalah", menunjukkan bahwa siswa telah belajar bagaimana merumuskan masalah secara matematis yang mudah dipahami dan tepat. Mereka berhasil mengidentifikasi masalah dan membuat penyelesaian matematis dengan bekerja sama dengan teman-teman mereka. Selain itu, literasi matematis siswa mulai terlihat dalam cara mereka mengartikulasikan masalah secara

matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa sudah memahami hubungan antara konsep matematika dan penerapannya dalam situasi nyata di fase ketiga, yang dikenal sebagai “Formulasi Masalah”. Selain itu, kualitas siswa untuk mengubah masalah menjadi bahasa matematika meningkatkan literasi matematis mereka. Siswa mulai mencari solusi matematis untuk menyelesaikan masalah yang telah dirumuskan di fase keempat yaitu “Solusi Masalah”. Untuk melakukan perhitungan yang diperlukan, mereka menerapkan konsep matematika yang telah mereka pelajari. Siswa mengatasi masalah matematika. Siswa untuk menyelesaikan masalah matematis secara efektif dan logis semakin menunjukkan kemampuan mereka dalam literasi matematika. Fase kelima yang dikenal sebagai “Evaluasi”, melibatkan siswa mengevaluasi solusi matematis mereka, menemukan kesalahan potensial, dan melakukan perbaikan jika diperlukan. Mereka secara kritis merefleksikan bagaimana mereka memecahkan masalah matematika dan belajar dari pengalaman mereka. Dengan mengembangkan sikap evaluatif dan reflektif terhadap solusi matematis yang dihasilkan, literasi matematis siswa semakin diperkuat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan PBL dari fase identifikasi masalah hingga evaluasi dapat membantu meningkatkan literasi matematis siswa SMA. Siswa menjadi lebih baik dalam memahami, merumuskan, menyelesaikan, dan mengevaluasi masalah matematis, yang menghasilkan peningkatan kemampuan mereka untuk memahami matematika.

Tes literasi matematis adalah sarana evaluasi yang digunakan untuk mengukur kemampuan individu untuk memahami, memanfaatkan, dan menerapkan konsep matematika dalam berbagai situasi sehari-hari. Tes ini mencakup soal-soal yang menilai pemecahan masalah, pemahaman konsep matematis, pemodelan matematis, dan komunikasi matematis. Hasil tes ini memberikan informasi tentang tingkat literasi matematis seseorang dan dapat digunakan untuk mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan dalam pembelajaran matematika. Tes literasi matematis yang digunakan adalah tes *pretest-*

*posttest*. Tes yang pertama yakni *pretest*, setelah diberikan *pretest* kemampuan literasi matematis yang dimiliki siswa rata-rata adalah 58,62 dan standar deviasi 11,6. Hasil *pretest* kemampuan literasi matematis siswa disajikan pada Tabel.1

Menurut Tabel 1 diperoleh bahwa hasil *pretest* siswa yang termasuk dalam kategori tinggi adalah 5, siswa yang termasuk dalam kategori sedang adalah 12, dan siswa yang termasuk dalam kategori rendah adalah 4.. Berdasarkan analisis data *pretest* siswa tersebut, dapat disimpulkan 80,95% hasil *pretest* siswa dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah (PBL) untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika pada klasifikasi sedang dan tinggi. Setelah melaksanakan pembelajaran *Problem based Learning* (PBL) dilakukan tes kedua yakni *posttest*. Setelah diberikan *posttest* Kemampuan literasi matematis yang dimiliki siswa rata-rata adalah 80,48 dan standar deviasi 6,87. Hasil *pretest* kemampuan literasi matematis siswa disajikan pada Tabel. 2

Tabel 1. Literasi Matematis *Pretest*

No.	Skor Rata-rata	Kategori	Presentase (%)
1.	$x \geq 70$	Tinggi	23,81%
2.	$45 \leq x < 70$	Sedang	57,14%
3.	$x < 45$	Rendah	19,05%

Tabel 2. Literasi Matematis *Posttest*

No.	Skor Rata-rata	Kategori	Presentase (%)
1.	$x \geq 70$	Tinggi	100%
2.	$45 \leq x < 70$	Sedang	-
3.	$x < 45$	Rendah	-

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh bahwa hasil *posttest* siswa berada pada kategori tinggi sebanyak 21 siswa. Berdasarkan hasil analisis data *posttest* siswa tersebut, dapat disimpulkan 100% hasil *posttest* siswa dengan penerapan pembelajaran *Problem based Learning* (PBL) tentang meningkatkan Literasi matematis yang dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika pada kategori tinggi. Selain itu, didapatkan perbandingan jumlah siswa dalam setiap klasifikasi *pretest* dan *posttest* yang disajikan dalam Tabel.

Tabel 3. Perbandingan Literasi Matematis *Pretest* dan *Posttest*

Variabel	Kategori	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Keterangan
Kemampuan Literasi Matematis	Tinggi	5	21	Rata-rata <i>Pretest</i> 58,62
	Sedang	12	-	Rata-rata <i>Posttest</i> 80,48
	Rendah	4	-	

Jika dilihat dari hasil *pretest* maupun *posttest* terdapat perbandingan antara jumlah siswa yang berada pada kategori tinggi. Pada kemampuan literasi matematis mengalami peningkatan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*, saat *pretest* hanya 5 siswa yang berhasil masuk pada kategori tinggi, sedangkan pada *posttest* 21 siswa berhasil naik pada kategori tinggi. Pada kategori sedang saat *pretest* terdapat 12 siswa yang berada pada kategori tersebut, sedangkan untuk *posttest* pada kategori sedang sudah tidak ada lagi siswa yang berada pada kategori itu, karena siswa sudah berada pada kategori tinggi, Selain itu, hanya ada 4 siswa dalam kategori rendah saat *pretest*, tetapi tidak ada lagi siswa dalam kategori tersebut saat *posttest*. karena siswa sudah berada pada kategori tinggi.

Untuk menentukan signifikansi peningkatan kemampuan literasi matematis siswa peneliti menggunakan *Paired Sample T-Test* dengan asumsi data berdistribusi normal dan homogen. Tabel 4 dan Tabel 5 menunjukkan data berdistribusi normal dan homogenitas.

Menurut Tabel 4, hasil tes menunjukkan nilai signifikansi uji normalitas lebih dari 0,05, yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa dari populasi yang berdistribusi normal memiliki nilai rata-rata.

Dengan nilai signifikansi (Sig) lebih dari 0,05, Tabel 5 menunjukkan bahwa variansi data kelas adalah homogen. Ini berarti bahwa populasi data memiliki variansi yang sama..

Selanjutnya hasil output pengujian tes *pretest* dan *posttest* yang ditunjukkan dalam Tabel 6 dan 7.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Menggunakan SPSS  
 Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest</i>	.184	21	.061	.885	21	.421
<i>Posttest</i>	.269	21	.081	.831	21	.079

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Menggunakan SPSS  
 Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasiltes .269	Based on Mean	8.090	1	40	.347
	Based on Median	4.474	1	40	.261
	Based on Median and with adjusted df	4.474	1	39.887	.261
	Based on trimmed mean	7.849	1	40	.338

Tabel 6. Hasil Sample statistics  
 Paired Samples Statistic

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
. Pair 1	<i>Pretest</i>	58.6190	21	11.64679	2.54154
	<i>Posttest</i>	80.4762	21	6.87473	1.50019

Tabel 7. Hasil Sample Correlations

		N	Correlation	Sig
. Pair 1	<i>Pretest</i>	21	.539	.012
	<i>Posttest</i>			

Tabel 8. Hasil Sample Test  
**Paired Samples Test**  
 Paired Differences

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Pair 1 <i>Pretest</i>	-	9.82490	2.143	-26.32938	-17.38490	10.19	20	.000
<i>Posttest</i>	21.8571		.97			5		

Tabel 9. Data Hasil Respons Sisiwa

No.	Pertanyaan	Presentase(%)	
		Skor	Rs(%)
1.	Untuk meningkatkan literasi matematika siswa, menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dapat menyebabkan rasa bosan saat belajar matematika.	76	90
2.	Belajar matematika berdasarkan masalah untuk meningkatkan literasi matematika siswa membuat saya lebih termotivasi untuk belajar.	68	81
3.	Untuk meningkatkan literasi matematika siswa, saya lebih aktif dalam belajar matematika dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah.	65	77
4.	Saya setuju bahwa untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa, pembelajaran berbasis masalah dapat diterapkan pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.	65	<b>77</b>
5	Untuk meningkatkan literasi matematika siswa, saya lebih suka menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah saat belajar matematika dibanding pembelajaran matematika biasa.	76	90
6	Untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa, saya menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.	68	81
7	Untuk meningkatkan literasi matematis siswa, saya sering bekerja sama dengan teman saat pembelajaran.	72	86
8	Saya sering bertanya kepada teman dan guru tentang metode pembelajaran berbasis masalah yang saya gunakan untuk meningkatkan literasi matematis.	66	79
9	Untuk meningkatkan literasi matematis siswa, pembelajaran berbasis masalah membantu saya memahami materi perbandingan trigonometri segitiga siku-siku.	67	80
			82

Menurut Tabel 8, hasil sig. (2-tailed) adalah 0,000. Selanjutnya, Tabel 9 menunjukkan hasil siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan literasi matematis.

Temuan penelitian yang telah dilakukan bahwa hasil tes *pretest* berdasarkan Tabel 1 diatas menunjukkan 80,95% siswa pada kategori sedang dan tinggi, sedangkan hasil tes *posttest* berdasarkan Tabel 2 diatas menunjukkan 100% siswa pada kategori tinggi. Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan nilai *pretest* nilai *pretest* literasi matematis siswa rata-rata 58,62 tetapi untuk

*posttest* mendapat skor literasi matematis rata-rata 80,48. Seperti yang ditunjukkan oleh data, ada perbedaan sebesar 21,86 antara *pretest* dan *posttest*, menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa baik sebelum maupun sesudah perlakuan telah ditingkatkan. Hal ini sesuai dengan penelitian Ismaini yang menyatakan Kemampuan literasi matematika meningkat secara signifikan antara tes *pretest* dan *posttest*. dan mereka berada di kategori tinggi maupun sedang (Ismaini, 2023).

Setelah diberikan perlakuan pembelajaran berbasis masalah, *pretest* dan *posttest*, peneliti menguji standar seperti homogenitas dan normalitas. Hasil dari analisis normalitas yang dibuat menggunakan SPSS. Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata tes kemampuan literasi matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal, dengan nilai signifikansi uji normalitas pada hasil *pretest* dan *posttest* lebih dari 0,05. Uji homogenitas dilakukan setelah data normal.

Berdasarkan Tabel 5 diketahui Dengan nilai signifikansi yang lebih besar dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa variansi data hasil *pretest* dan *posttest* siswa adalah homogen, Dengan kata lain, populasi yang memiliki variansi yang sama diambil dari kelompok data. Setelah uji normalitas dan homogenitas selesai, ditemukan bahwa data yang digunakan untuk penelitian berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Penemuan ini sejalan dengan penelitian Kiawati, yang menyatakan bahwa data yang digunakan untuk penelitian berdistribusi normal juga memiliki variansi yang homogen dengan menggunakan uji t-paired (Kiawati, 2023).

Tidak hanya melihat perbedaan rata-rata antara *pretest* dan *posttest*, tetapi juga hasil uji normalitas dan homogenitas. Berdasarkan Tabel 8, hasil dari *output paired sample test* di atas menunjukkan bahwa nilai signifikan (2 tailed) harus dibagi dua, sehingga nilai  $0,000 < 0,05$ . yang menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak. Setelah perlakuan diberikan, pengujian menunjukkan peningkatan antara pre-test dan post-test. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa. Hasil analisis ini dapat digunakan sebagai dasar bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat membantu meningkatkan kemampuan matematika siswa.

Ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya, seperti temuan Pamungkas dan Franita, yang menemukan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam matematika (Pamungkas & Franita, 2019). Menurut penelitian Tabun dkk. (2020), siswa yang belajar menggunakan model berbasis masalah memiliki kemampuan literasi matematis yang lebih baik daripada siswa yang belajar tanpa model berbasis masalah.

Model pembelajaran berbasis masalah meningkatkan kemampuan siswa dalam matematika. karena mengajarkan mereka untuk menyelesaikan masalah sehari-hari. Selain itu,

lembar kerja peserta didik (LKPD) membantu siswa berbicara dalam kelompok. Ini membantu siswa mengembangkan konsep dan pemikiran mereka untuk menyelesaikan masalah, yang kemudian disampaikan kepada guru. (Muharomah & Setiawan, 2020). (Ridzkiyah & Effendi, 2021). Peneliti juga menemukan bahwa siswa menghadapi kesulitan karena mereka belum terbiasa mengerjakan soal cerita matematika yang panjang dan cenderung sulit memahaminya. Oleh karena itu, untuk meningkatkan literasi matematika siswa, kemampuan membaca cepat dan memahami bahasa juga sangat penting.

Menurut Khairiyah (2018), respons siswa terdiri dari sikap positif atau negatif terhadap pengamatan yang telah dilakukan. Dalam penelitian ini, respons siswa adalah bagaimana siswa merespons pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Untuk mengetahui tanggapan siswa, 21 siswa diberi lembar angket yang terdiri dari 9 pernyataan. Respons siswa dengan pernyataan "Untuk meningkatkan literasi matematika siswa, menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dapat menyebabkan rasa bosan saat belajar matematika." dan "Untuk meningkatkan literasi matematika siswa, saya lebih suka menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah saat belajar matematika dibanding pembelajaran matematika biasa". Kedua pernyataan respons ini menerima skor tertinggi sebesar 76 dan persentase sebesar 90%.

Siswa dengan pernyataan tanggapan skor terendah. "Untuk meningkatkan literasi matematika siswa, saya lebih aktif dalam belajar matematika dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah" dan "Saya setuju bahwa untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa, pembelajaran berbasis masalah dapat diterapkan pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku". Kedua pernyataan respons tersebut menerima skor 65 dengan persentase sebesar 77% dan rata-rata persentase siswa sebesar 82%. Ini menunjukkan bahwa siswa menggunakan pembelajaran berbasis masalah (PBL) untuk meningkatkan literasi matematis mereka. Oleh karena itu, dapat dinyatakan bahwa respons siswa dianggap positif terhadap penerapan pembelajaran masalah (PBL). (Munfaridah, 2017).

Berdasarkan kesimpulan dapat dinyatakan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah sangat efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil

penelitian yang dilakukan oleh (Elga Sandi Kiawati dkk, 2023) tentang Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi matematis siswa yang menggunakan model PBL lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional, dan peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model PBL lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya secara konvensional. Kesamaan penelitian ini dengan peneliti adalah sama-sama menerapkan pembelajaran PBL untuk meningkatkan literasi matematis siswa. Perbedaannya adalah peneliti (Kiawati, dkk) dilakukan dengan dua kelas (eksperimen dan kontrol) sedangkan penelitian yang digunakan peneliti menggunakan satu kelas.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa sesudah menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada sebelum menggunakan perlakuan. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian dan analisis teori yang dibahas dalam penelitian ini, model pembelajaran berbasis masalah terbukti dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa dibandingkan dengan sebelum perlakuan.

#### 4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah (PBL) memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Dengan memberikan siswa lebih banyak tugas matematika, mereka akan lebih termotivasi untuk belajar dan menggali informasi, yang pada gilirannya akan meningkatkan kemampuan literasi matematis mereka. Respons siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah (PBL) untuk meningkatkan literasi matematis mereka berada dalam kategori positif, dengan rata-rata nilai 82%.

Ada beberapa saran bagi guru, siswa, dan peneliti, sebagai berikut: Untuk guru, penelitian ini dapat menjadi alternatif metode pembelajaran yang memperhatikan masalah kemampuan literasi matematis pada mata pelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa, Selain itu, guru harus merencanakan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa dan melatih siswa untuk terbiasa mengerjakan soal-soal yang dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam hal matematika. Sementara itu, bagi siswa, Peneliti menyarankan siswa untuk

mempersiapkan diri sebelum kelas dimulai dan secara aktif melatih kemampuan pemecahan masalah mereka. Mereka juga harus memperhatikan dan mengikuti instruksi guru. Untuk para peneliti yang ingin menggunakan model ini dalam penelitian jangka panjang, disarankan untuk memperbaiki persiapan dan koordinasi kelas. Ini dapat membantu meningkatkan konsistensi penerapan model dalam pembelajaran.

#### Daftar Pustaka

- Astuti, ADKP (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VII Di SMP Negeri 1 Bobotsari. *Jurnal Pendidikan Matematika AlphaMath*, 4(2), 37-46. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v4i2.7359>
- Dede Anggiana, A. (2019). Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 4(2), 56-69 <https://doi.org/10.23969/symmetry.v4i2.2061>
- Fatwa, V. C., Septian, A., & Inayah, S. (2019). Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Problem Based Instruction. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 1749-1759. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.535>
- Fazriah, R. S., Toto, T., & Nuraida, I. (2021). Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis Siswa Smk Melalui Model Group Investigation Dengan Strategi Scaffolding. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 125-130. <https://doi.org/10.25157/j-kip.v2i3.6>
- Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019, February). Pentingnya literasi matematika dan berpikir kritis matematis dalam menghadapi abad ke-21. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* , 2, 905-910.
- Khairiyah, U. (2018). Respon Siswa Terhadap Media Dakon Matika Materi KPK Dan FPB Pada Siswa Kelas IV Di SD/MI Lamongan. *AL-MURABBI: Jurnal Studi Kependidikan Dan Keislaman*, 5(2), 197-204. <https://doi.org/10.53627/jam.v5i2.3476>
- Kiawati, ES, Junedi, B, & Tabrani, MB.. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis masalah Untuk Meningkatkan Literasi matematis Siswa. *Jurnal Cindekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2465-2474.

- <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2213>
- Masjaya, & Wardono. (2018). Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika untuk Menumbuhkan Kemampuan Koneksi Matematika dalam Meningkatkan SDM.PRISMA,1.<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Muharomah, N. N., & Setiawan, E. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(3), 389-400. <https://doi.org/10.30738/union.v8i3.8115>
- Munfaridah, L. (2017). Penerapan model pembelajaran flipped classroom untuk melatih kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Retrieved from digilib.uinsby.ac.id: <http://digilib.uinsby.ac.id/21340>
- Nasrulloh, MF, & Nurlia, Z.. (2021). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Kelas 7thSiswa. *Eduma : Pembelajaran dan Pengajaran Pendidikan Matematika*, 10(2), 117-126. <http://dx.doi.org/10.24235/eduma.v10i2.8564>
- Ojose, B. (2011). Mathematics Literacy: Are We Able To Put The Mathematics We Learn Into Everyday Use?. *Journal of Mathematics Education*, 4(1), 89-100.
- Pamungkas, M. D., & Franita, Y. (2019). Keefektifan problem based learning untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3).
- PISA, O. (2019). PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. In *OECD Publishing*. <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>
- Ridzkiyah, N., & Effendi, K. N. S. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMA Dalam Menyelesaikan Soal Program For International Student Assessment (PISA). *JIPMat*, 6(1). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v6i1.8237>
- Saputri, G. L., Wardono, & Karisudin, I. 2019. Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika Dan Pembentukan Kemampuan 4C Dengan Strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating). *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 563-71. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29056>.
- Sari, R. H. (2015). Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana?. Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY, 713 - 720.
- Sitompul, I, Lutfi. M. K, Rosidah. I. H. (2023). Penerapan Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Upaya Meningkatkan Literasi Matematika Siswa. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 6(2), 122-129. <https://doi.org/10.37150/jp.v6i2.1879>
- Stecey, K & Turner, R. (2015). *Assessing Mathematical Literacy: The PISA Experience*.Australia:Springer.
- Sugiono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta
- Tabun, H. M., Taneo, P. N. L., & daniel, F. (2020). Kemampuan Literasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Model Problem Based Learning (PBL). *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(01). <https://doi.org/10.22437/edumatica.v10i01.8796>