



Systematic Literature Review: Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran PBL

Prilyani Hermansyah^{*1}, Heni Pujiastuti², Maman Fathurrohman³

^{1,2,3}Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia

E-mail: 2225210025@untirta.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2024-08-07 Revised: 2024-09-22 Published: 2024-10-07 Keywords: <i>Mathematical Literacy; Learning Model; Problem Based Learning.</i>	This study aims to determine how the PBL learning model affects students' mathematical literacy. The method used in this research is called SLR (Precision Transmission Control). The information obtained will be collected and distributed in this audit report. The selected articles are from 20 journals accepted by Google Scholar Sinta 2 - Sinta 4. Students' mathematical knowledge is developed using PBL-based learning methods. In fact, the PBL learning model can increase students' independence and mathematical concepts regarding mathematics skills. The conclusion is that using the PBL learning method improves students' mathematical understanding and learning abilities. Therefore, we can say that the PBL learning model is used successfully in improving students' mathematics. We hope that in the future, researchers can use the evaluation of the effects of this PBL learning method to investigate how students may interpret the concept of number.

Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2024-08-07 Direvisi: 2024-09-22 Dipublikasi: 2024-10-07 Kata kunci: <i>Literasi Matematis; Model Pembelajaran; Problem Based Learning.</i>	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana model pembelajaran PBL mempengaruhi literasi matematika siswa. Penelitian ini menggunakan teknik yang dikenal sebagai SLR (<i>Precision Transmission Control</i>). Data yang dikumpulkan akan dikumpulkan dan disebarluaskan dalam laporan audit ini. Artikel yang dipilih berasal dari 20 jurnal yang disetujui oleh Google Scholar Sinta 2 - Sinta 4. Pemahaman siswa terhadap matematika ditingkatkan melalui penggunaan teknik pembelajaran berbasis proyek. Memang metode pengajaran PBL dapat meningkatkan otonomi matematis siswa dan kemampuan pemahaman matematis. Kesimpulannya adalah penggunaan metode pembelajaran PBL meningkatkan pemahaman matematis dan kemampuan belajar siswa. Oleh karena itu, model pembelajaran PBL dapat dikatakan berhasil dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa. Harapan kami kedepannya peneliti dapat menggunakan evaluasi efek metode pembelajaran PBL ini untuk mengetahui bagaimana siswa dapat menginterpretasikan konsep bilangan.

I. PENDAHULUAN

Kemampuan seseorang dalam memahami, menerapkan, dan menafsirkan bilangan dalam berbagai bidang disebut kemampuan matematika. Menurut OECD (2019), keterampilan matematika memungkinkan seseorang untuk memahami peran matematika di dunia dan membuat penilaian dan keputusan praktis yang diperlukan untuk menjadi orang yang konstruktif, baik, dan cerdas. Secara umum nilai siswa Indonesia masih rendah (Rum dan Juandi, 2022). Secara umum nilai siswa Indonesia masih rendah (Rum dan Juandi, 2022). Dalam survei yang dilakukan oleh Program for Student Assessment (PISA) pada tahun 2018, ditemukan nilai siswa Indonesia jauh lebih rendah dibandingkan standar internasional (Kusumawardani et al., 2018). Bagaimana siswa meningkatkan kemampuan belajarnya tergantung pada jenis model pembelajaran yang digunakan (Jannah et al., 2021). Selain itu, pentingnya pembelajaran

matematika juga membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan.

Pembelajaran matematika yang mengintegrasikan konsep-konsep matematika ke dalam aktivitas sehari-hari siswa dapat menjadikan matematika lebih bermakna (Sholikin et al., 2022). Dalam sebuah penelitian, Tan menjelaskan bahwa model PBL merupakan suatu cara untuk mengevaluasi seseorang, khususnya siswa, dengan menggunakan masalah pembelajaran nyata untuk dapat mengembangkan tujuan pembelajaran (Kemendikbud, 2018). Tujuan utama penerapan model PBL adalah agar siswa dapat memahami sudut pandang yang berbeda, meningkatkan keterampilan bisnis, berpikir kritis, dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis. diskusi (Pravita Agustin dan Shofiyah, 2024). Ketika siswa memiliki keterampilan membaca yang diperlukan untuk belajar, mereka dapat lebih mudah menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan nyata.

Kompetensi numerik merupakan kemampuan individu dalam memahami, menerapkan, dan menafsirkan angka dalam konteks berbeda (OECD, 2013).

Membaca dan menulis sama-sama merupakan bagian dari literasi (Purwo, 2017; Faizah, D. dan U., 2016; Graff, 2006). Orang yang memiliki keterampilan mengajar dapat menghubungkan penelitian dengan kehidupan sehari-hari (OECD, 2013); (Puspitasari, Setiawani dan Nurcholif, 2015); (Fajriyah, 2018); keterampilan yang setara. Literasi komputer adalah kemampuan siswa dalam menyajikan permasalahan atau gagasan ilmiah dengan menggunakan fakta, gambar, diagram, atau tabel, serta kemampuan menggunakan gambar digital (Astuti, A., 2012). Kekuatannya benar-benar perlu ditingkatkan ke tingkat yang baru. Menurut penelitian Susanto dan Susanta (Susanto dan Susanta, 2021), kemampuan komunikasi siswa adalah 74,50 ketika mereka menggunakan pengetahuan praktis matematika untuk dapat menyelesaikan masalah matematika. Keterampilan siswa berkembang melalui latihan dan refleksi; kesulitan berkonsentrasi membaca dan menulis (Susanto dan Susanta, 2022).

Para peneliti melakukan penelitiannya dengan menggunakan metode tinjauan literatur sistematis. Literasi dari beberapa penelitian tentang pengaruh model PBL terhadap matematika siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana metode pengajaran PBL mempengaruhi pemahaman membaca matematika.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode tinjauan sistematik (SLR). Kamera SLR digunakan untuk mengukur hasil tes numerik seluruh siswa sesuai metode pembelajaran PBL. Metode penelitian ini melibatkan penggalian, evaluasi, evaluasi dan interpretasi semua data yang tersedia. Oleh karena itu, analisis melakukan penelitian sistematis dan mengumpulkan data harian untuk setiap tahapan sesuai pedoman yang telah ditetapkan (Putra dan Millenia, 2021). Penelitian ini menggunakan metode tinjauan sistematik (SLR). Kamera SLR digunakan untuk mengukur hasil tes numerik seluruh siswa sesuai metode pembelajaran PBL. Metode penelitian ini melibatkan penggalian, evaluasi, evaluasi dan interpretasi semua data yang tersedia. Oleh karena itu, analisis melakukan penelitian sistematis dan mengumpulkan data harian untuk

setiap tahapan sesuai pedoman yang telah ditetapkan (Putra dan Millenia, 2021).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data penelitian dalam review ini merupakan hasil analisis dan rangkuman literatur mengenai pembelajaran literasi, numerasi dan PBL. Data ini ditunjukkan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Kemampuan Literasi Matematis

Peneliti	Judul Penelitian	Hasil
(Susanto & Susanta, 2022)	Efektivitas E-Modul Interaktif Berbasis Pembelajaran Project Ditinjau Dari Kemampuan Literasi Matematis Dan Kepercayaan Diri Mahasiswa	E-modul yang didesain intuitif berbasis proyek dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan kemampuan dan kepercayaan diri siswa, terutama dalam konteks pembelajaran online.
(Munawarah et al., 2023)	Pengembangan Modul Matematika Berbasis <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i> Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMA Negeri 1 Syamtalira Bayu	Modul matematika yang menggunakan pendekatan RME untuk meningkatkan kemampuan numerik siswa tercapai dan sangat sesuai untuk diterapkan.
(Usman & Kristiawati, 2022)	Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Penguasaan Materi Prasyarat	Berdasarkan temuan penelitian ini, subjek memiliki tingkat pengetahuan mata pelajaran yang rendah dan tidak mampu menjelaskan secara nyata konsep matematika yang digunakannya saat menjawab soal literasi.
(Nugraha & Pujiastuti, 2019)	Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis	Kemampuan komunikasi matematis secara keseluruhan, siswa

	Siswa Berdasarkan Perbedaan Gender	perempuan lebih tinggi dibandingkan siswa laki-laki dengan perbedaan sebesar 9%.			keterangan, merancang model memiliki kemampuan literasi rendah.
(Ashri & Pujiastuti, 2021)	Literasi Numerasi Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas Rendah Sekolah Dasar	Kemampuan siswa dalam memecahkan soal literasi sudah cukup baik, namun siswa perlu meningkatkan ketelitian saat memahami isi dari teks cerita pada soal.	(Rismen et al., 2022)	Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar	kemampuan literasi matematika berdasarkan gaya belajar siswa dapat di disimpulkan bahwa gaya belajar visual dan auditorial lebih banyak berada pada kompetensi reproduksi sedangkan gaya belajar siswa kinestetik berada pada kompetensi koneksi.
(Muslimah & Pujiastuti, 2021)	Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbentuk Soal Cerita	Terlihat bahwa semakin tinggi kategori kelompok siswa semakin tinggi pula kecenderungan menjawab soal dengan benar. Sebaliknya, semakin tinggi kategori kelompok siswa semakin rendah kecenderungan menjawab soal benar.	(Pujiastuti & Haryadi, 2023)	<i>Enhancing Mathematical Literacy Ability Through Guided Inquiry Learning With Augmented Reality</i>	GILAR jauh lebih mampu memajukan kemampuan kemahiran ilmiah siswa dibandingkan dengan mengoordinasikan pembelajaran instruksi. Penelitian ini menyarankan penggunaan peningkatan realitas dalam modul pendidikan sains sekolah untuk mengatasi kemahiran ilmiah siswa.
(Wahyu Utomo et al., 2020)	Analisis Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa	Siswa dengan gaya kognitif field independent dan field dependent secara bersamaan mampu menjawab dengan tepat dan memenuhi pencapaian indikator soal dengan baik pada level 1, 2, dan 5.			
(Martin et al., 2023)	Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa SMA	Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan gaya belajar visual dapat dikategorikan baik, gaya belajar auditori dapat dikategorikan baik, gaya belajar kinestetik dapat dikategorikan kurang baik.			
(Matondang et al., 2023)	Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa	Kedua subjek secara umum siswa baik tergolong pada kategori ini mampu membuat kategori KAM tinggi, sedang dan rendah			
Tabel 2. Model Pembelajaran PBL					
	Peneliti	Judul Penelitian	Hasil		
	(Kartini et al., 2023)	<i>The Effect of Problem-Based Blended Learning towards Students' Critical and Creative Thinking Skills</i>	Hasil pengujian menunjukkan bahwa pembelajaran campuran isu gabungan memiliki dampak signifikan terhadap kemampuan siswa dalam berpikir analitis, kemampuan imajinatif dalam berpikir, dan juga ada efek sinergis dari pembelajaran campuran isu dalam		

		meningkatkan kemampuan dasar dan kreatif siswa dalam berpikir.
(Lesmana et al., 2024)	Model PBL Bepedoman Asesmen Dinamis Matematika Berbantuan E-Modul dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis	Penelitian ini menunjukkan bahwa model PBL berbasis asesmen matematika dinamis dan didukung E-Modul dianggap mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis.
(Islahiyah et al., 2021)	Pengembangan E-Modul Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	E-modul dengan model pembelajaran berbasis masalah yang valid, praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika kelas XI SMA.
(Despita & Makmur, 2022)	Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa	Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar Teknik Penanganan Pascapanen siswa

B. Pembahasan

Menurut Tareq Ghifari (2023), literasi matematika mengacu pada kapasitas seseorang untuk memanfaatkan, menganalisis, dan memahami matematika dalam berbagai situasi. Menurut Kolifazar dkk. Menurut Suherman (1990), salah satu kelemahan utama siswa dalam matematika adalah guru tidak memberikan kesempatan yang cukup kepada siswa untuk mengembangkan idenya sendiri (Mulyadin et al., 2021). Indikator pemahaman ilmiah adalah kemampuan memahami dan menerapkan konsep, metode, prinsip, dan konsep kuantitatif secara efektif dalam situasi sederhana (Hendriana dan Soemarmo, 2014) (Handayani dan Nuraeni, 2020). Aritmatika merupakan salah satu keterampilan terpenting dalam matematika (Nugraha dan Pujiastuti, 2019). Menurut

Ahyansyah (2019), "Literasi sangat penting bagi seseorang untuk mengembangkan keterampilan matematika yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari" (Ashri dan Pujiastuti, 2021). Menurut Wibawa (2017, Suherman), dalam matematika, terdapat poin-poin atau gagasan-gagasan penting yang menjadi dasar pemahaman terhadap pokok-pokok atau gagasan-gagasan yang akan diikuti (Rahayu dan Pujiastuti, 2018). Menurut Muslimah dan Pujiastuti (2002), membaca dan berhitung merupakan salah satu keterampilan terpenting yang dibutuhkan siswa ketika menyelesaikan soal PISA. Menurut Fajar dkk. (2019), kemampuan pemahaman matematika siswa di Indonesia rendah (Martin et al., 2023); Namun orang yang memiliki keterampilan membaca dapat membandingkan dan menafsirkan informasi serta memecahkan masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari (Matondang et al., 2023). Kusumawardani dkk. (2018) mengemukakan bahwa literasi matematika melibatkan kapasitas individu untuk menyusun strategi, memanfaatkan, dan memahami matematika dalam berbagai situasi. Kemahiran ilmiah berpusat pada berpikir, mempertimbangkan dan menjelaskan dalam perluasan ke kapasitas lain (Hidayat, Zamri, Zulnaidi, & Yuanita, 2020). Pendidikan numerik erat kaitannya dengan dunia nyata (Pujiastuti & Haryadi, 2023).

Tan (Rusman, 2011) menyatakan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) merupakan suatu inovasi pembelajaran yang mendalam karena dalam PBL siswa dapat berkembang secara efektif melalui kelompok atau kegiatan kelompok yang terstruktur, memungkinkan siswa untuk memperkuat, mengorganisasikan, menguji dan mengembangkan kemampuan berpikirnya (Yelvalinda et al., 2019). Salah satu metode yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah Problem Based Learning (PBL) menurut Septiani dkk. (2022). Prestasi akademik seorang siswa mungkin dipengaruhi oleh model pembelajaran yang dipilih. Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) merupakan metode pembelajaran lain yang dapat membantu siswa berpikir kritis (Akmalia et al., 2016). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) sangat menarik untuk lebih meningkatkan pemahaman siswa. Hal ini dikarenakan model

PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan kemandirian siswa dalam matematika.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Akhir cerita dapat dirancang berdasarkan percakapan yang telah dimulai. bahwa keterampilan digital siswa meningkat melalui model pembelajaran PBL. Oleh karena itu, model pembelajaran PBL diharapkan dapat digunakan secara efektif untuk meningkatkan keterampilan digital siswa.

B. Saran

Peneliti dapat menerapkan model inkuiri ini pada efek pembelajaran PBL untuk menyelidiki bagaimana siswa dapat mendeskripsikan pemikiran matematis.

DAFTAR RUJUKAN

- Ashri, D. N., & Pujiastuti, H. (2021). Literasi Numerasi pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas Rendah Sekolah Dasar. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 8(2), 1. <https://doi.org/10.26714/jkpm.8.2.2021.1-7>
- Despita, R., & Makmur, M. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Dan Profesi Keguruan*, 1(2), 155. <https://doi.org/10.59562/progresif.v1i2.29956>
- Islahiyah, I., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2021). Pengembangan E-Modul Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2107. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.3908>
- Kartini, S. M. S., Widiartini, N. K., & Pujawan, I. G. N. (2023). The Effect of Problem-Based Blended Learning towards Students' Critical and Creative Thinking Skills. *JMKSP (Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, Dan Supervisi Pendidikan)*, 8(1), 541-556. <https://doi.org/10.31851/jmksp.v8i1.12915>
- Lesmana, I., Kartono, K., & Walid, W. (2024). Model PBL Berpedoman Asesmen Dinamis Matematika Berbantuan E-Modul dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 57-67. <https://doi.org/10.24176/anargya.v6i1.9080>
- Martin, M., Pujiastuti, H., & Hendrayana, A. (2023). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa SMA. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 7(1), 129. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v7i1.7664>
- Matondang, K., Saragih, R. M. B., & Daulay, L. A. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 2(3), 142-148. <https://doi.org/10.47662/jkpm.v2i3.595>
- Munawarah, M., Fajriana, F., Listiana, Y., Maryana, M., & Aklimawati, A. (2023). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Realistic Mathematics Education (Rme) Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Sma Negeri 1 Syamtalira Bayu. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 3(1), 37. <https://doi.org/10.29103/jpmm.v3i1.11105>
- Muslimah, H., & Pujiastuti, H. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbentuk Soal Cerita. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 8(1), 36-43. <https://doi.org/10.21831/jpms.v8i1.30000>
- Nugraha, T. H., & Pujiastuti, H. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Perbedaan Gender. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 1-7. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v9i1.5880>
- Pujiastuti, H., & Haryadi, R. (2023). Enhancing mathematical literacy ability through guided inquiry learning with augmented reality. *Journal of Education and E-Learning Research*, 10(1), 43-50. <https://doi.org/10.20448/jeelr.v10i1.4338>

- Rismen, S., Putri, W., & Jufri, L. H. (2022). Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 348-364. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1093>
- Susanto, E., & Susanta, A. (2022). Efektivitas E-Modul Interaktif Berbasis Pembelajaran Project Ditinjau Dari Kemampuan Literasi Matematis Dan Kepercayaan Diri Mahasiswa. *JURNAL SILOGISME: Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*, 7(1), 1-13. <https://doi.org/10.24269/silogisme.v7i1.5181>
- Usman, M. R., & Kristiawati, K. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Penguasaan Materi Prasyarat. *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 8(1), 79-94. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v8i1.5463>
- Wahyu Utomo, M. F., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(2), 185-193. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i2.25569>
- Yelvalinda, Y., Pujiastuti, H., & Fatah, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Pemahaman Matematis Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 23-32. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v9i1.6108>