

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP NEGERI 3 BANDA ACEH

Revina Dara Maulydia¹, Ria Safitri², Ellianti³, Nurul Rufian⁴

Universitas Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Indonesia

Email: maulydiarevinadara@gmail.com, ria.safitri090600@gmail.com

ABSTRACT

Mathematical literacy skills are an important aspect in mathematics learning which plays a role in improving students' critical thinking and problem solving skills. However, various research results show that the level of mathematical literacy of students in Indonesia is still relatively low. This research aims to determine the increase in mathematical literacy of class VII-2 students at SMP Negeri 3 Banda Aceh through the application of the problem-based learning (PBL) model. The research method used is classroom action research (PTK) with a quantitative descriptive approach. Data was collected through tests given before and after implementing PBL. The research results showed an increase in the average value of students' mathematical literacy, from 40 in the pre-action stage to 65 in cycle I and 70 in cycle II. The application of PBL which involves contextual problems, such as distributing stock of sale bananas, calculating exam results, distributing cakes, and calculating zakat fitrah, has proven to be effective in increasing students' understanding of mathematical concepts and their skills in solving problems. This finding is in line with learning theory which states that the connection of material with real life can increase students' interest and understanding. Thus, the PBL model can be used as an alternative learning strategy to increase students' mathematical literacy.

Keywords: Problem-Based Learning, Mathematical literacy skills

ABSTRAK

Kemampuan literasi matematis merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika yang berperan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik. Namun, berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat literasi matematis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan literasi matematis peserta didik kelas VII-2 SMP Negeri 3 Banda Aceh melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*/PBL). Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Data dikumpulkan melalui tes yang diberikan sebelum dan sesudah penerapan PBL. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata literasi matematis peserta didik, dari 40 pada tahap pra-tindakan menjadi 65 pada siklus I dan 70 pada siklus II. Penerapan PBL yang melibatkan masalah kontekstual, seperti pendistribusian stok pisang sale, perhitungan hasil ujian, pembagian kue, dan penghitungan zakat fitrah, terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika serta keterampilan mereka dalam menyelesaikan masalah.

Article History

Received: Maret 2025

Reviewed: Maret 2025

Published: Maret 2025

Plagirism Checker No 234

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/trigonometri.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Trigonometri



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Temuan ini sejalan dengan teori pembelajaran yang menyatakan bahwa keterkaitan materi dengan kehidupan nyata dapat meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik. Dengan demikian, model PBL dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan literasi matematis peserta didik.

Kata kunci: *Problem-Based Learning*, Literasi matematis

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika memiliki peran penting dalam membangun keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah pada peserta didik. Dalam kehidupan sehari-hari, siswa menghadapi berbagai masalah yang berkaitan dengan individu, masyarakat, dan ilmu pengetahuan, termasuk matematika. Oleh karena itu, setiap orang perlu memiliki kemampuan matematis, yang dalam pendidikan dikenal sebagai literasi matematis. Literasi matematis mencakup kemampuan memahami, mendefinisikan, dan menerapkan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah serta menjelaskan penggunaannya (Listia Rismayanti dan Fina Tri Wahyuni, 2022). Kemampuan ini mencakup penalaran matematis, penggunaan konsep, prosedur, fakta, serta alat bantu matematika untuk mendeskripsikan dan menganalisis suatu fenomena atau peristiwa. Kemampuan literasi matematis memiliki peran krusial dalam pembelajaran matematika. Rendahnya literasi matematis dapat menghambat kemampuan peserta didik dalam bernalar, berargumentasi, dan berkreasi, sehingga mereka kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Namun, berdasarkan berbagai hasil penelitian dan asesmen nasional maupun internasional, kemampuan literasi matematis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini menunjukkan perlunya inovasi dalam metode pembelajaran yang lebih efektif dan berpusat pada peserta didik.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan literasi matematis adalah Problem-Based Learning (PBL). Model pembelajaran ini berfokus pada pemecahan masalah nyata sebagai titik awal pembelajaran, sehingga mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, menganalisis informasi, serta mengembangkan strategi pemecahan masalah. Pembelajaran PBL terdiri atas lima tahapan utama, yaitu: (1) mengorientasikan peserta didik pada masalah, (2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, (4) mengembangkan serta menyajikan hasil karya, dan (5) menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah. Hasil kajian teoritis yang dikemukakan oleh Priscillia Monica Praneswari dan Amidi (2023) menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan literasi matematika. Selain itu, pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* juga mampu meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Tasya Syafa Dwindi, Syarifah Nur Siregar, dan Sehatta Saragih (2024) menyatakan bahwa penerapan PBL dapat meningkatkan kemampuan

literasi pada bab statistika lebih baik daripada model pembelajaran konvensional sebab model ini memberi setiap peserta didik kesempatan untuk memahami materi pembelajaran dan keterlibatan peserta didik dalam diskusi kelompok yang dapat menyebabkan meningkatnya kemampuan literasi statistika peserta didik sehingga mampu membantu peserta didik lebih terlibat, memperoleh rasa tanggung jawab, dan belajar bagaimana bekerjasama dengan peserta didik yang lain. Selain itu model pembelajaran berbasis masalah ini memberikan pengalaman belajar secara langsung melalui masalah pada kehidupan sehari-hari. Dengan menerapkan PBL, peserta didik tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga belajar menghubungkan konsep-konsep matematika dengan situasi yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil pada kegiatan observasi karakteristik peserta didik saat PPL di SMP Negeri 3 Banda Aceh, ditemukan bahwa tingkat kemampuan literasi matematis peserta didik di kelas VII 2 dalam menyelesaikan permasalahan matematika masih tergolong rendah yang ditandai dengan kurangnya kemampuan peserta didik dalam memahami masalah dan menyelesaikan masalah secara terstruktur pada soal-soal kontekstual. Temuan ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan guru pamong yang mengajar di kelas tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan suatu penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri dengan tujuan untuk meningkatkan mutu pembelajaran. Metode deskriptif kuantitatif dalam penelitian ini adalah metode yang digunakan dalam menyelesaikan suatu penelitian ilmiah dengan tujuan untuk memecahkan masalah yang sedang diteliti yaitu Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII-2 di SMP Negeri 3 Banda Aceh. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, yang digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematis peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model PBL.

HASIL DAN PEMBAHASAN PELAKSANAAN

Materi pembelajaran yang diajarkan kepada peserta didik pada kelas selama penelitian adalah bilangan bulat dan bilangan rasional dalam 2 siklus. Kegiatan pembelajaran di kelas sesuai dengan langkah-langkah model PBL yaitu: (1) orientasi peserta didik pada masalah, (2) mengorganisasi peserta didik untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil

karya dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Heka M. Tabun, Prida N. L. Taneo, Farida Daniel (2020).

1. Orientasi peserta didik pada masalah.

Pada tahap ini peneliti memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami masalah kontekstual. Pada siklus I, masalah yang diberikan berkaitan dengan operasi campuran bilangan bulat yaitu bagaimana menghitung jumlah pendistribusian stok pisang sale dan bagaimana hasil ujian suatu kelas. Pada siklus II, masalah yang diberikan berkaitan dengan bilangan rasional yaitu bagaimana cara memotong suatu kue menjadi beberapa potongan yang sama besar, bagaimana menghitung banyaknya pengeluaran zakat fitrah suatu keluarga dalam perhitungan aree di Aceh. Guru menjelaskan kepada peserta didik mengenai langkah-langkah menyelesaikan masalah dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya jika ada hal-hal yang belum dipahami.

2. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar

Pada tahap ini peserta didik dibagi kedalam 6 kelompok dimana setiap kelompok berjumlah 5 orang. Guru membimbing peserta didik dalam memecahkan masalah kontekstual dalam Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) yang dibagikan kepada peserta didik.

3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok

Guru membimbing peserta didik mencari data atau referensi lain yang relevan dengan materi bilangan bulat dan bilangan rasional melalui kegiatan diskusi kelompok. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya jika ada hal-hal yang belum dipahami pada tahap ini.

4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka. Perwakilan setiap kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya kemudian peserta didik dari kelompok lain menanggapi dengan cara menanyakan hal yang belum dipahami dari presentasi teman maupun melengkapi sesuai dengan hasil diskusi kelompoknya sendiri. Peserta didik dalam kelompok yang sama membantu menjawab pertanyaan dari kelompok lain. Setiap kelompok yang memiliki jawaban berbeda juga diberikan kesempatan untuk mempresentasikan jawabannya kemudian ditanggapi kelompok lain. Guru mengontrol dan mengarahkan peserta didik selama proses presentasi dan diskusi antar kelompok sampai semua peserta didik dalam kelompok memahami penyelesaian masalah yang ada.

5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Pada tahap ini guru membantu peserta didik melakukan analisis dan evaluasi terhadap hasil kerjanya. Guru membimbing peserta didik untuk melihat kembali hasil diskusi kelompok yang sudah dipresentasikan dan dibahas bersama sebelumnya kemudian melakukan evaluasi terhadap proses-proses penyelidikan dan langkah-langkah penyelesaian masalah yang mereka gunakan

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) menunjukkan adanya peningkatan terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VII-2 di SMP Negeri Banda Aceh. Hal ini terlihat dari perbandingan nilai rata-rata tes literasi matematis peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model PBL.

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Literasi Matematis Siswa

Tahapan	Nilai rata-rata
Pra-tindakan	40
Siklus I	65
Siklus II	70

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kemampuan literasi matematis peserta didik meningkat dari 40 pada tahap pra-tindakan menjadi 65 pada siklus I dan 70 pada siklus II. Peningkatan ini menunjukkan bahwa model PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik, dikarenakan model PBL menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar memecahkan masalah-masalah dalam kehidupan nyata. Peserta didik diberikan kesempatan untuk memahami dan memecahkan masalah tentang pendistribusian stok pisang sale, perhitungan hasil ujian, pembagian suatu kue yang sama besar dan penghitungan zakat fitrah suatu keluarga di Aceh. Permasalahan-permasalahan tersebut dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik sehingga membuat peserta didik tidak merasa asing dan termotivasi untuk memecahkan masalah tersebut berdasarkan konsep matematika yang sudah dipelajarinya. Hal ini sejalan dengan penelitian Elga Sandi Kiawati, Beni Junedi, dan Mohamad Bayi Tabrani (2023) yang mengungkapkan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik dapat meningkat jika materi yang diajarkan langsung dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari sehingga dapat menumbuhkan minat peserta didik untuk belajar. Pada dasarnya pelajaran matematika perlu dikaitkan dengan kehidupan nyata sehingga melatih peserta didik untuk mampu menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika dan tahu bagaimana semestinya belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik pada kelas VII-2 di SMP Negeri 3 Banda Aceh.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwinda, T. S., Siregar, S. N., & Saragih, S. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Statistika Peserta Didik Kelas VIII.3 SMP Negeri 42 Pekanbaru. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 464-474.
- Hasanah, R., Anam, F., & Suharti, S. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII B SMPN 13 Surabaya. *JMER : Journal of Mathematics Education Research*, 8(1), 1-7.
- Kiawati, E. S., Junedi, B., & Tabrani, M. B. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Peserta didik. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2465-2474.
- Ningsih, E., Anggraini, R. D., & Kartini. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik Kelas VII-E SMP Negeri 23 Pekanbaru. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2250-2260.
- Priscililia, M,P dan Amidi. (2023). Systematic Literature Review: Kemampuan Literasi Matematika pada Problem Based Learning ditinjau dari Kemandirian Belajar Peserta didik. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 119-128
- Rismayanti, L., & Wahyuni, F. T. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis dan Self Efficacy Matematika Peserta didik Kelas VII. *NCOINS: National Conference Of Islamic Natural Science*, 2(1), 66–80.
- Sriwahyuni, A., Rahmatudin, J., & Hidayat, R. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Peserta didik SMP. *Jurnal Didactical Mathematics*, 1(2), 25-31.
- Tabun, H. M., Taneo, P. N. L., & Daniel, F. (2020). Kemampuan Literasi Matematis Peserta didik pada Pembelajaran Model Problem Based Learning (PBL). *Dumatica | Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1).