

MENUMBUHKAN LITERASI NUMERIK MELALUI PEMBELAJARAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS MEDIA KARTU MATEMATIKA (KARMAT)

Fibianse Setiadi¹, Husni Wakhyudin², Ri'ah Nurhayati³, Mira Azizah⁴

¹²³⁴Pendidikan Sekolah Dasar, Universitas PGRI Semarang

Alamat e-mail : (¹fibian.12@gmail.com,²husniwakhyudin@upgris.ac.id,
³riahnurya11@gmail.com,⁴ Miraazizah@upgris.ac.id)

ABSTRACT

The lack of students' ability to write numbers is caused by a teaching method in mathematics that does not encourage serious reading and skill application. This study aims to improve students' numerical literacy through the problem-based learning (PBL) model. The subjects are 18 fifth-grade students from SD Negeri Sarirejo Semarang for the 2023/2024 academic year, using observation sheets and number writing skill tests as tools. The results indicate that the implementation of PBL increased the average numerical skill score from 75% in cycle I to 90% in cycle II, as well as enhancing students' interest and motivation in learning.

Keywords: Numerical Literacy, Problem-Based Learning, Math Cards

ABSTRAK

Kurangnya kemampuan siswa dalam menulis angka disebabkan oleh metode pembelajaran matematika yang kurang mendorong. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan literasi numerik siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah (PBL). Subjeknya adalah 18 siswa kelas V SD Negeri Sarirejo Semarang tahun ajaran 2023/2024, dengan alat berupa lembar observasi dan tes keterampilan menulis angka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL meningkatkan nilai keterampilan numerik dari 75% pada siklus I menjadi 90% pada siklus II, serta meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar.

Kata Kunci: Literasi Numerik, Problem Based Learning, Kartu Matematika

A. Pendahuluan

Numerasi adalah kemampuan menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk memecahkan masalah kontekstual

yang relevan dalam kehidupan sehari-hari, bagi individu sebagai warga negara Indonesia dan global (Pusat Penilaian dan Pemelanja, 2020). Literasi numerasi menunjukkan

keterampilan seseorang yang menggunakan penalaran untuk menganalisis dan memahami pernyataan melalui manipulasi simbol atau bahasa matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari (Abidin & Mulyati, 2017). Kemampuan ini sangat penting bagi individu, termasuk siswa, untuk mengembangkan pemikiran logis dan strategi penalaran dalam aktivitas sehari-hari (Mahmud & Pratiwi, 2019; Suriyani & Wahyuni, 2021). Keterampilan tersebut diharapkan dapat membantu siswa memahami peran matematika dalam kehidupan nyata (Ojose, 2011). Oleh karena itu, pengajaran berhitung tidak hanya diajarkan pada pelajaran matematika saja, tetapi juga pada semua mata pelajaran lainnya.

Berdasarkan hasil tes PISA (Program for International Student Assessment) tahun 2018, skor kemampuan matematika siswa Indonesia adalah 379, sedangkan skor rata-rata global adalah 489 (Scheleicher, 2021). Hasil tersebut menempatkan Indonesia pada peringkat ke-7 dalam bidang matematika. Hal ini menunjukkan rendahnya pengetahuan dikalangan pelajar Indonesia. Hal ini terutama

disebabkan oleh kurang menariknya model dan media pendidikan yang digunakan guru (Widiastuti & Kurniasih, 2021). Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan konsep matematika dalam berbagai konteks (Indah, Mania, dan Nursalam, 2016). Selain itu, pemahaman siswa terhadap permasalahan matematika dan kurangnya keterampilan guru dalam merencanakan permasalahan matematika juga menjadi permasalahan (Perdana & Suwandari, 2021).

Wawancara dengan guru matematika SD Sarirejo Semarang menyatakan bahwa jumlah siswa di sekolah tersebut masih sedikit. Siswa mengalami kesulitan dalam mengekstraksi informasi dari bagan, tabel dan teks, serta dalam memecahkan masalah kontekstual. Banyak siswa yang belum mampu memberikan argumen matematis untuk membenarkan permasalahan. Saat ini guru-guru di SDN Sarirejo Semarang lebih banyak memberikan soal-soal rutin yang menitik beratkan pada keterampilan prosedural, dengan metode pengajaran yang

meliputi ceramah, penugasan, dan diskusi. Dalam diskusi ini guru memberikan scaffolding sesuai dengan kebutuhan siswa.

Dengan demikian, kemampuan numerik siswa masih belum maksimal. Oleh karena itu diperlukan upaya untuk meningkatkan kemampuan tersebut, salah satunya dengan menggunakan kartu dengan permasalahan kontekstual. Kartu flash matematika ini mencakup pertanyaan kontekstual, ringkasan materi, dan contoh pertanyaan yang dapat membantu siswa membangun literasi matematika. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kartu soal ketika belajar matematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian Dewi, Waluyo, & Astawa (2016); Suryawan, Suwatra, & Sumantri (2017); Swandewi, Mahayukti, & Sukajaya (2019); dan Zuliana (2015) menunjukkan bahwa kartu soal yang dipadukan dengan model pengajaran tertentu dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis siswa. Perbedaan kartu soal pada penelitian ini dibandingkan dengan sebelumnya terletak pada desain dan isi yang fokus pada

penyediaan soal-soal kontekstual untuk dihitung, lengkap dengan langkah-langkah penyelesaiannya. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara pemberian kartu soal dan bentuk Kartu Matematika yang benar untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa kelas V SD Negeri Sarirejo Semarang.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan bentuk Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi matematika siswa melalui penerapan metode pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Proses ini melibatkan empat langkah, yaitu a) perencanaan, b) pelaksanaan, c) pengamatan, dan d) refleksi, serta dilakukan dalam bentuk siklus. Pada siklus I, terdapat beberapa langkah yang mencakup:

a. Perencanaan

Peneliti menyusun rencana pembelajaran yang mencakup skenario tindakan. Skenario tersebut memuat langkah-langkah yang harus diambil bersama peserta didik.

b. Pelaksanaan

Tindakan dilaksanakan sesuai dengan persiapan yang telah dibuat sebelumnya. Proses penelitian ini meliputi kegiatan belajar mengajar, evaluasi, dan refleksi yang dilakukan di akhir siklus. Pada siklus I, peneliti mengadakan pembelajaran tentang teorema Pythagoras dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (PBL).

c. Observasi

Dalam penelitian ini, observasi dilakukan terhadap aktivitas siswa, dengan fokus pada setiap individu. Hasil pengamatan dari pengamat akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perencanaan pada siklus berikutnya.

d. Refleksi

Refleksi pada siklus I dilakukan segera setelah tahap pelaksanaan dan observasi selesai. Peneliti menganalisis, mengevaluasi, dan mempertimbangkan hasil yang telah dicapai dalam tindakan pada siklus I. Hasil dari refleksi ini akan digunakan sebagai landasan untuk perbaikan pada siklus (tindakan) berikutnya.

Subyek dalam penelitian ini

adalah siswa kelas V SD Negeri Sarirejo Semarang tahun pelajaran 2023/2024 yang berjumlah 28 orang, laki-laki 12 orang dan perempuan 16 orang. Dengan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK), peneliti mencoba memahami lebih jauh tentang keterampilan literasi numerik terkait pengaruh intervensi pembelajaran model berbasis masalah menggunakan kartu matematika. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya untuk meningkatkan praktik mengajar di kelas, tetapi juga untuk memberikan pemahaman yang berguna tentang efektivitas metode pengajaran yang diusulkan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian menggunakan angket pada setiap siklusnya. Untuk menghitung persentase jumlah skor yang diperoleh dapat menggunakan rumus seperti berikut:

$$P = \frac{\Sigma \text{Skor yang diperoleh} \times 100\%}{\Sigma \text{Skor Total}}$$

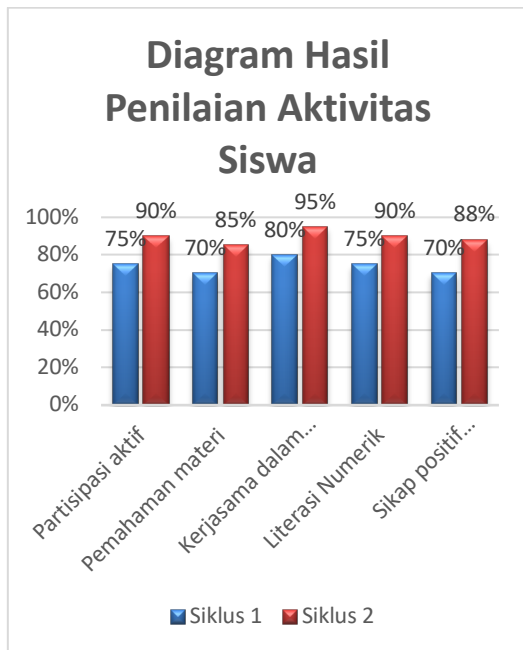
Keterangan:

P: tingkat keberhasilan

Hasil analisis data menunjukkan tingkat keberhasilan dengan pedoman sebagai berikut: skor 1 (buruk), skor 2

(cukup), skor 3 (baik), dan skor 4 (sangat baik). Berikut adalah ringkasan hasil penilaian aktivitas siswa selama dua siklus pembelajaran menggunakan kartu matematika.

Gambar 1. Diagram Hasil Penilaian Aktivitas Siswa



Berdasarkan hasil penelitian terhadap aktivitas guru selama pembelajaran diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran

Pada siklus pertama, partisipasi siswa tergolong cukup baik. Banyak siswa menunjukkan ketertarikan terhadap kartu matematika dan mengikuti arahan dari

guru. Namun, ada beberapa siswa yang masih terlihat pasif dan belum sepenuhnya memahami aturan permainan. Rata-rata keterlibatan mencapai 75%, menunjukkan bahwa meskipun permainan menarik bagi banyak siswa, masih diperlukan peningkatan dalam partisipasi secara keseluruhan. Di siklus kedua, partisipasi siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan. Siswa lebih aktif berkontribusi dalam penggunaan kartu matematika dan lebih memahami instruksi dari guru. Dengan penjelasan dan latihan yang lebih baik, keterlibatan siswa meningkat menjadi 90%. Semua siswa tampak lebih bersemangat dan terlibat dalam proses pembelajaran.

2. Pemahaman Konsep FPB dan KPK

Pada siklus pertama, pemahaman siswa mengenai konsep FPB dan KPK mengalami peningkatan dibandingkan sebelumnya, meskipun hasilnya belum sepenuhnya optimal. Rata-rata pemahaman siswa setelah siklus pertama tercatat 70%, menunjukkan bahwa meskipun kartu matematika memberikan manfaat bagi sebagian siswa, masih diperlukan penjelasan dan latihan tambahan. Di

siklus kedua, pemahaman siswa tentang FPB dan KPK menunjukkan kemajuan yang signifikan, dengan skor rata-rata mencapai 85%. Penjelasan tambahan dan latihan yang lebih mendalam membantu siswa memahami bagaimana kartu matematika merepresentasikan FPB dan KPK. Siswa kini lebih mampu menjelaskan dan menerapkan konsep tersebut dalam berbagai situasi.

3. Interaksi dan Kerjasama

Pada siklus pertama, interaksi dan kolaborasi antar siswa tergolong baik dengan rata-rata skor 80%. Siswa saling membantu dalam memahami permainan dan konsep FPB serta KPK, meskipun terdapat beberapa kelompok yang kurang kooperatif. Guru mencatat bahwa kelompok yang lebih aktif lebih cepat memahami konsep dibandingkan dengan kelompok yang kurang berinteraksi. Pada siklus kedua, interaksi dan kolaborasi siswa meningkat menjadi 95%. Siswa bekerja sama lebih efektif, saling mendukung dan membantu dalam memahami aturan permainan dan konsep FPB serta KPK. Keterlibatan kelompok menjadi lebih seimbang, dengan hampir semua siswa aktif

berpartisipasi dalam diskusi dan permainan.

4. Literasi Numerik

Pada siklus pertama, kemampuan literasi numerik siswa cukup memuaskan dengan rata-rata skor 75%. Siswa menunjukkan minat yang meningkat terhadap mata pelajaran matematika karena keberadaan kartu matematika. Namun, beberapa siswa tampak kurang bersemangat, terutama mereka yang belum sepenuhnya menguasai permainan. Di siklus kedua, literasi numerik siswa meningkat menjadi 90%. Siswa menunjukkan antusiasme yang lebih besar terhadap pelajaran matematika dan merasa lebih termotivasi untuk belajar, karena kartu matematika menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan dan interaktif. Mereka menjadi lebih berenergi dan menunjukkan keinginan untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan literasi numerik dengan menggunakan kartu matematika.

5. Sikap Positif Terhadap Pembelajaran Matematika

Pada siklus pertama, sikap siswa terhadap pembelajaran

matematika menunjukkan peningkatan dengan rata-rata skor 70%. Mereka merasa lebih senang belajar matematika melalui permainan, meskipun beberapa siswa masih merasakan kecemasan terhadap pelajaran ini. Pada siklus kedua, sikap positif siswa meningkat menjadi 88%. Mereka merasa lebih percaya diri dan menikmati pembelajaran matematika menggunakan kartu matematika. Siswa melihat matematika sebagai tantangan yang menarik dan menunjukkan perubahan sikap yang baik.

Hasil penelitian dari kedua siklus menunjukkan bahwa penerapan media kartu matematika dalam pembelajaran matematika efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi FPB dan KPK. Siklus pertama mengidentifikasi aspek yang perlu diperbaiki, sementara siklus kedua menunjukkan kemajuan yang signifikan dalam berbagai aspek aktivitas siswa. Dengan meningkatnya rata-rata skor dari siklus pertama ke siklus kedua, penelitian ini membuktikan bahwa metode pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan, seperti kartu

matematika, dapat meningkatkan keterlibatan, pemahaman, kerjasama, motivasi, dan literasi numerik siswa dalam belajar matematika.

Pembahasan

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan kartu matematika sebagai media pengajaran di kelas V SD Negeri Sarirejo Semarang secara signifikan meningkatkan literasi numerik siswa, terutama dalam memahami materi FPB dan KPK. Pada siklus pertama, kinerja guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran cukup baik, tetapi perhatian individu serta pengelolaan waktu masih perlu diperbaiki. Evaluasi di tahap ini mengindikasikan bahwa meskipun ada peningkatan dalam literasi numerik, banyak siswa yang masih memerlukan penjelasan tambahan.

Pada siklus kedua, hasilnya menunjukkan kemajuan yang signifikan. Guru dapat menyusun rencana pembelajaran yang lebih terperinci dan sistematis, serta memberikan perhatian yang lebih seimbang kepada semua siswa. Interaksi antara guru dan siswa

menjadi lebih intensif dan efektif, yang terlihat dari peningkatan skor pelaksanaan pembelajaran dan penggunaan media. Guru berhasil mengatasi berbagai masalah teknis terkait penggunaan kartu matematika dan memanfaatkan alat ini dengan baik untuk membantu siswa memahami konsep FPB dan KPK. Evaluasi pembelajaran juga lebih menyeluruh, di mana guru menggunakan hasil evaluasi untuk menyesuaikan metode pembelajaran sesuai kebutuhan siswa.

Observasi selama pembelajaran menunjukkan bahwa kartu matematika menciptakan suasana belajar yang menarik dan meningkatkan motivasi siswa. Keterlibatan siswa meningkat dari siklus pertama ke siklus kedua, dengan siswa menunjukkan minat yang tinggi terhadap kartu matematika dan pemahaman yang lebih baik mengenai FPB dan KPK. Siswa menjadi lebih aktif dalam permainan, berinteraksi dengan teman-teman, dan menunjukkan semangat yang tinggi untuk belajar. Ini menunjukkan bahwa kartu matematika tidak hanya berfungsi sebagai alat pembelajaran individu, tetapi juga mendorong

pembelajaran kolaboratif di antara siswa.

Wawancara dengan siswa juga mengungkapkan tanggapan positif terhadap penggunaan kartu matematika dalam pembelajaran. Sebagian besar siswa menyatakan bahwa kartu matematika membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan mempermudah pemahaman konsep FPB dan KPK. Siswa merasa lebih percaya diri dan bangga setelah berhasil menguasai materi yang sebelumnya sulit bagi mereka. Ini menunjukkan bahwa kartu matematika tidak hanya meningkatkan literasi numerik siswa, tetapi juga membangun rasa percaya diri dan sikap positif terhadap pelajaran matematika.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan bukti bahwa penggunaan kartu matematika dalam pengajaran matematika efektif dalam meningkatkan literasi numerik, keterlibatan, dan motivasi siswa. Aktivitas guru yang lebih terencana dan interaktif, serta lingkungan belajar yang menarik dan kolaboratif, berkontribusi pada peningkatan hasil belajar siswa. Diharapkan penerapan kartu matematika sebagai alat

pembelajaran dapat diperluas dalam konteks pendidikan matematika di sekolah dasar, untuk membentuk sikap positif dan meningkatkan keterampilan matematika siswa di masa depan.

E. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berhasil meningkatkan kemampuan literasi numerasi matematika siswa, terutama pada materi FPB dan KPK. Pada siklus I, rata-rata nilai literasi numerasi siswa tercatat 75%, yang dianggap tinggi. Sedangkan pada siklus II, nilai tersebut meningkat menjadi 90%. Siswa menunjukkan minat yang lebih besar terhadap pelajaran matematika dan merasa lebih termotivasi untuk belajar, karena penggunaan kartu matematika membuat proses pembelajaran lebih menarik dan interaktif. Mereka menjadi lebih bersemangat dan bertekad untuk menyelesaikan masalah berbasis literasi numerik dengan menggunakan kartu matematika..

DAFTAR PUSTAKA

- Irfawandi Samad, & Nur, M. A. (2023). Kemampuan Literasi Numerasi Matematika melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 100–107.
<https://doi.org/10.30605/proximal.v7i1.3159>
- Devi, I. E., & Utama. (2023). *Learning Discipline and Learning Media Use on Numerical Literacy Skills*. Atlantis Press SARL.
https://doi.org/10.2991/978-2-38476-086-2_82
- Nasution, S. H., Rahmawati, Z. P., Masrurroh, A., & Anjarini, A. G. (2022). Eksplorasi Pemberian Kartu Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Pakis. *Jurnal Tadris Matematika*, 5(1), 59–70.
<https://doi.org/10.21274/jtm.2022.5.1.59-70>
- Zulfiani, Suwarna, I. P., & Muin, A. (2022). *Mathsci App-21st Competence Assesment Tool: Asesmen Tematik MIPA Konteks Keislaman*.

Ramadani, S., & Musdi, E. (2023).

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan. 12(3), 70–76.

Khotimah, H. (2022). Skripsi

Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Software Cabri 3D V2 terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Skripsi.*

[http://repository.radenintan.ac.id/21311/%0Ahttp://repository.radenintan.ac.id/21311/1/SKRIPSI 1-2.pdf](http://repository.radenintan.ac.id/21311/%0Ahttp://repository.radenintan.ac.id/21311/1/SKRIPSI%201-2.pdf)

Rini, E. P. (2016). Analisis Literasi

Matematika Siswa Kelas VII Smp Dengan Model PBL Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Berbantuan Kartu Masalah. *Skripsi.*