

**DAMPAK PENERAPAN MODEL *PROBLEM POSING* BERBASIS MEDIA
MACOBX TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR**

Devi Murniawanti¹, Hesti Yunitiara Rizqi²

^{1,2}PGSD FKP Universitas Ngudi Waluyo

¹devimurniawanti@gmail.com , ² hestiyunitiara@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to determine the differences in students' mathematical conceptual understanding before and after the implementation of the Problem Posing learning model assisted by MACOBX (Mathematic Concept Box) and to examine its effect on elementary school students' conceptual understanding. This research employed a quantitative approach using a Pre-Experimental method with a One Group Pretest-Posttest Design. The participants consisted of 30 fourth-grade students of SDN Wirogomo 01 selected through saturated sampling. Data were collected using tests, questionnaires, observations, and documentation. The data were analyzed using the Shapiro-Wilk normality test, Paired Sample t-Test, and N-Gain analysis with IBM SPSS Statistics. The findings revealed a significant difference in students' mathematical conceptual understanding before and after the implementation of the Problem Posing learning model assisted by MACOBX. The average pretest score increased from 66.67 to 86.00 in the posttest, while the average N-Gain score was 0.61, indicating a moderate level of improvement. The Paired Sample t-Test yielded a significance value (Sig. 2-tailed) of 0.000, which was lower than 0.05, indicating that the null hypothesis was rejected and the alternative hypothesis was accepted. In addition, the conceptual understanding questionnaire obtained an average percentage score of 84.31%, categorized as very good. Therefore, it can be concluded that the Problem Posing learning model assisted by MACOBX has a significant positive effect on fourth-grade students' mathematical conceptual understanding and can serve as an innovative, active, and meaningful instructional alternative for mathematics learning.

Keywords: *Problem Posing, MACOBX, conceptual understanding, mathematics.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan media MACOBX (Mathematic Concept Box) serta mengetahui pengaruh penerapan model tersebut terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode

kuantitatif dengan desain Pre-Experimental tipe One Group Pretest-Posttest Design. Sampel penelitian berjumlah 30 siswa kelas IV SDN Wirogomo 01 yang dipilih menggunakan teknik *sampling* jenuh. Teknik pengumpulan data meliputi tes, angket, observasi, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk, uji hipotesis menggunakan Paired Sample t-Test, dan uji peningkatan menggunakan N-Gain dengan bantuan IBM SPSS Statistics. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model *Problem Posing* berbantuan media MACOBX. Nilai rata-rata pretest meningkat dari 66,67 menjadi 86,00 pada posttest, sedangkan hasil analisis N-Gain memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,61 yang termasuk kategori sedang. Hasil uji Paired Sample t-Test menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Selain itu, hasil angket kemampuan pemahaman konsep memperoleh rata-rata persentase sebesar 84,31% dengan kategori sangat baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan media MACOBX berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV sekolah dasar serta dapat menjadi alternatif pembelajaran yang inovatif, aktif, dan bermakna dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Kata Kunci: Problem Posing, MACOBX, kemampuan pemahaman konsep, matematika.

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan pemecahan masalah pada peserta didik. Salah satu kompetensi yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan pemahaman konsep, karena kemampuan tersebut menjadi dasar dalam menghubungkan, menjelaskan, dan menerapkan konsep matematika pada berbagai situasi. Namun, hasil studi pendahuluan di kelas IV SDN

Wirogomo 01 menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih tergolong rendah. Nilai rata-rata tes awal hanya mencapai 44,5, sedangkan hasil angket menunjukkan aspek model pembelajaran sebesar 52%, media pembelajaran 48%, dan kemampuan pemahaman konsep hanya 42%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum mampu mengoptimalkan keterlibatan siswa dalam membangun pemahamannya secara aktif.

Tabel 1 Studi Pendahuluan Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Indikator	Rata-rata Nilai
1.	Mena fsiirkan (interpreting)	40
2.	Memberikan contoh (Exemplifying)	66
3.	Mengklasifikasikan (Classifying)	43
4.	Meringkas (Summarizing)	40
5.	Menarik inferensi / menyimpulkan (Inffering)	43
6.	Membandingkan (Comparing)	41
7.	Menjelaskan (Explaining)	39
Rata-rata		44,5

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran yang masih berpusat pada guru serta media pembelajaran yang kurang variatif. Akibatnya, siswa cenderung menghafal prosedur penyelesaian soal tanpa memahami konsep yang mendasarinya. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu mendorong siswa aktif membangun pengetahuan melalui kegiatan berpikir, bertanya, dan memecahkan masalah. Salah satu model yang dapat diterapkan adalah *Problem Posing*, yaitu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyusun, mengembangkan, dan menyelesaikan soal berdasarkan konsep yang dipelajari. Agar pembelajaran lebih konkret dan menarik, model tersebut dipadukan dengan media MACOBBOX (*Mathematic Concept Box*) yang dirancang untuk membantu siswa

memahami materi pengukuran luas dan volume secara lebih bermakna.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Posing* maupun model pembelajaran inovatif lainnya mampu meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar. Meskipun demikian, penelitian mengenai penerapan model *Problem Posing* berbantuan media MACOBBOX pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV masih belum banyak dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kebaruan melalui integrasi model pembelajaran aktif dengan media konkret yang disesuaikan dengan karakteristik materi dan peserta didik sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan media MACOBBOX terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV SDN Wirogomo 01. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika

siswa serta menjadi referensi bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran matematika yang inovatif di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Pre-Experimental* dan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian dilaksanakan di kelas IV SDN Wirogomo 01 dengan jumlah sampel sebanyak 30 siswa yang ditentukan menggunakan teknik sampling jenuh, sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian. Desain penelitian ini melibatkan pemberian pretest, perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan media MACOBX (*Mathematic Concept Box*), kemudian diakhiri dengan posttest untuk mengetahui perubahan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Teknik pengumpulan data meliputi tes kemampuan pemahaman konsep, angket, observasi, dan dokumentasi. Instrumen penelitian telah melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda sebelum digunakan. Analisis data

dilakukan menggunakan bantuan IBM SPSS *Statistics*, meliputi uji normalitas *Shapiro-Wilk* sebagai uji prasyarat, dilanjutkan dengan *Paired Sample t-Test* untuk menguji pengaruh penerapan model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Selain itu, peningkatan kemampuan pemahaman konsep dianalisis menggunakan *N-Gain* untuk mengetahui tingkat efektivitas pembelajaran setelah diberikan perlakuan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sebelum dan Sesudah Diterapkan Model *Problem Posing* Berbantuan Media MACOBX

Tabel 2 Hasil Rata-Rata *Post-Test* dan *Pre-Test*

	Nilai Minim um	Nilai Maksim um	Rat a-rata
Prete st	52	67	66, 67
Postt est	90	100	86. 00

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan media MACOBX. Berdasarkan hasil analisis deskriptif, nilai rata-rata **pretest** sebesar **66,67** meningkat menjadi **86,00** pada **posttest**, sehingga terjadi peningkatan sebesar **19,33** poin. Selain itu, hasil analisis **N-Gain** memperoleh rata-rata sebesar **0,61** yang termasuk dalam kategori **sedang**. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model *Problem Posing* berbantuan media MACOBX.

Pembahasan

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep terjadi karena model *Problem Posing* memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun konsep melalui kegiatan menyusun pertanyaan, berdiskusi, dan menyelesaikan masalah berdasarkan materi yang dipelajari. Kegiatan tersebut mendorong siswa untuk berpikir lebih aktif dibandingkan

pembelajaran yang hanya berpusat pada guru. Di sisi lain, media MACOBX membantu menyajikan konsep matematika secara konkret sehingga siswa lebih mudah memahami hubungan antar konsep. Kondisi tersebut sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret, sehingga pembelajaran yang melibatkan media manipulatif mampu meningkatkan pemahaman konsep secara lebih optimal.

Temuan ini didukung oleh penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa model *Problem Posing* mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep karena siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga berperan aktif dalam membangun pengetahuannya melalui penyusunan dan penyelesaian soal. Penggunaan media pembelajaran yang menarik juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran, sehingga hasil belajar menjadi lebih baik.

Pengaruh Model *Problem Posing* Berbantuan Media MACOBX

terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Pengaruh model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan media MACOBOS dianalisis menggunakan Paired Sample t-Test. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data telah memenuhi uji prasyarat normalitas menggunakan Shapiro-Wilk, sehingga layak dianalisis menggunakan uji parametrik. Hasil Paired Sample t-Test menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, yaitu lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan media MACOBOS berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV SDN Wirogomo 01.

Selain hasil tes, data angket menunjukkan rata-rata persentase sebesar 84,31% dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut

menunjukkan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap penerapan model pembelajaran dan media yang digunakan selama proses pembelajaran.

Pembahasan

Hasil penelitian membuktikan bahwa model *Problem Posing* berbantuan media MACOBOS mampu memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Pengaruh tersebut terjadi karena pembelajaran tidak hanya menekankan pada penyelesaian soal, tetapi juga melatih siswa menyusun masalah, mengidentifikasi konsep, serta menemukan alternatif penyelesaian secara mandiri. Proses tersebut menjadikan siswa lebih aktif dalam mengonstruksi pengetahuan sehingga konsep yang dipelajari lebih mudah dipahami dan diingat.

Keberadaan media MACOBBOX semakin memperkuat efektivitas pembelajaran karena membantu memvisualisasikan konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret. Melalui penggunaan media tersebut, siswa dapat menghubungkan materi dengan pengalaman belajar secara langsung sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran aktif yang dipadukan dengan media pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar. Dengan demikian, model *Problem Posing* berbantuan media MACOBBOX dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan

pemahaman konsep matematika di sekolah dasar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan media MACOBBOX terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV SD, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan media MACOBBOX. Hal tersebut ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata nilai pretest dari 66,67 menjadi 86,00 pada posttest. Hasil analisis N-Gain memperoleh rata-rata sebesar 0,61 atau 61%, yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran. Selain itu, hasil angket kemampuan pemahaman konsep memperoleh rata-rata persentase sebesar 84,31% dengan kriteria sangat baik, sehingga memperkuat hasil peningkatan yang diperoleh dari tes.

2. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan media *MACOBX* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV. Hal tersebut dibuktikan melalui hasil uji Paired Sample t-test yang memperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan media *MACOBX* memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2017). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen: Revisi Taksonomi Bloom*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Asyafah, A. (2019). MENIMBANG MODEL PEMBELAJARAN (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam). *TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education*, 6(1), 19–32.
- Azimah, Khoridatul. "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* terhadap Hasil Belajar Matematika (Studi Kasus: Siswa Kelas V MI Nurul Huda Lengkong)." *Postulat: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika* 4.1 (2023): 46-59.
- Baumanns, L., & Rott, B. (2021). *Rethinking Problem-Posing Situations: A Review. Investigations in Mathematics Learning*, 13(2), 59–76. <https://doi.org/10.1080/19477503.2020.1841501>
- Cahyono, Budi, Subianto Karoso, and Rachmie Sari Baso. "Implementasi Media Manipulatif Untuk Pemahaman Siswa Dalam Pembelajaran Matematika: Budi Tri Cahyono, Subianto Karoso, Sugito, Rachmie Sari Baso." *Indonesian Journal of Learning and Instructional Innovation* 2.01 (2024): 1-6.
- Calabrese, J. E., Capraro, M. M., & Thompson, C. G. (2022). *The Relationship Between Problem Posing and Problem Solving: A Systematic Review. International Education Studies*, 15(4), 1–15. <https://doi.org/10.5539/ies.v15n4p1>
- Christidamayani, A. P., & Kristanto, Y. D. (2020). *The effects of Problem Posing learning model on students' learning achievement and motivation. Indonesian Journal on Learning and Advanced Education*, 2(2), 100–108. <https://doi.org/10.23917/ijolae.v2i2.9072>
- Darmawan Harefa, S. M. (2021). Monograf Penggunaan Model Pembelajaran Meaningful Instructional Design Dalam Pembelajaran Fisika. Solok: Insan Cendekia Mandiri.
- Talizaro Tafonao. (2018). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114

- Tasdin Tahrim, S. M. (2021). Inovasi Model Pembelajaran. Tasikmalaya: EDU PUBLISHER.
- Thobroni, M. (2020). *Belajar & pembelajaran: Teori dan praktik*. Ar-Ruzz Media.
- Thobroni. (2017). *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.