

Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah KPK dan FPB Siswa SD Negeri 008 Langgini

**Nurhaswinda¹, Melda Diantika², Suci Zulaikha³, Nurul Aini⁴, Afnida Sari⁵,
Fatrina Aspita⁶**

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
Email: nurhaswinda01@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model Discovery Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) siswa SD Negeri 008 Langgini. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain one group pretest–posttest. Sampel penelitian berjumlah 15 siswa kelas IV yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan pemecahan masalah KPK dan FPB yang diberikan sebelum dan sesudah penerapan model Discovery Learning. Data dianalisis menggunakan bantuan program SPSS versi 26, meliputi uji normalitas dan uji paired sample t-test. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data pretest dan posttest berdistribusi normal dengan nilai signifikansi masing-masing sebesar $0,200 > 0,05$. Hasil uji paired sample t-test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest dengan nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Rata-rata nilai pretest sebesar 56,67, sedangkan rata-rata nilai posttest meningkat menjadi 82,00. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model Discovery Learning berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah KPK dan FPB siswa SD Negeri 008 Langgini.

Kata kunci: *Discovery Learning, Kemampuan Pemecahan Masalah, KPK Dan FPB, Sekolah Dasar*

Abstract

This study aimed to determine the effect of the Discovery Learning model on students' problem-solving abilities in the Least Common Multiple (LCM) and Greatest Common Divisor (GCD) topics at SD Negeri 008 Langgini. This research employed a quantitative approach with a one-group pretest–posttest design. The research sample consisted of 15 fourth-grade students selected using a total sampling technique. The research instrument was a problem-solving ability test on LCM and GCD administered before and after the implementation of the Discovery Learning model. Data were analyzed using SPSS version 26, including normality tests and paired sample t-test. The results of the normality test indicated that both pretest and posttest data were normally distributed, with significance values of $0.200 > 0.05$. The results of the paired

sample t-test showed a significant difference between pretest and posttest scores, with a Sig. (2-tailed) value of $0.000 < 0.05$. The mean pretest score was 56.67, while the mean posttest score increased to 82.00. Therefore, it can be concluded that the Discovery Learning model has a significant effect on improving students' problem-solving abilities in LCM and GCD at SD Negeri 008 Langgini.

Keywords: *Discovery Learning, Problem-Solving Ability, LCM And GCD, Elementary School*

Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran fundamental di sekolah dasar yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan analitis siswa. Pembelajaran Matematika tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep dan prosedur, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi, khususnya kemampuan pemecahan masalah (Polya, 2016). Kemampuan ini diperlukan agar siswa mampu menghadapi berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari secara rasional dan terstruktur.

Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika mencakup beberapa tahapan penting, yaitu memahami masalah, merencanakan strategi penyelesaian, melaksanakan strategi, dan mengevaluasi hasil yang diperoleh. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik cenderung mampu mengaitkan konsep Matematika dengan konteks nyata serta tidak bergantung sepenuhnya pada contoh yang diberikan guru (Putri & Wahyuni, 2021). Oleh karena itu, pengembangan kemampuan pemecahan masalah perlu menjadi fokus utama dalam pembelajaran Matematika di sekolah dasar.

Salah satu materi Matematika yang menuntut kemampuan pemecahan masalah adalah Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). Materi ini berkaitan dengan konsep bilangan dan membutuhkan kemampuan penalaran untuk menentukan hubungan antarbilangan. Namun, penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa sekolah dasar masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep KPK dan FPB, terutama ketika soal disajikan dalam bentuk masalah kontekstual (Sari & Hadi, 2018; Lestari, 2020).

Kesulitan siswa dalam memahami KPK dan FPB umumnya disebabkan oleh pembelajaran yang masih menekankan pada hafalan rumus dan langkah penyelesaian secara mekanis. Pembelajaran seperti ini membuat siswa hanya mengikuti prosedur tanpa memahami alasan di balik setiap langkah yang dilakukan (Nurhaswinda & Ananda, 2020). Akibatnya, siswa kesulitan ketika dihadapkan pada variasi soal yang berbeda dari contoh yang diberikan guru.

Pembelajaran Matematika yang masih bersifat konvensional, seperti metode ceramah dan latihan soal rutin, juga berkontribusi terhadap rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Model pembelajaran yang berpusat pada guru menyebabkan siswa kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan tidak terbiasa berpikir kritis (Hidayat & Suryana, 2019).

Kondisi ini berdampak pada rendahnya pemahaman konsep dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan Matematika secara mandiri.

Hasil observasi awal di SD Negeri 008 Langgini menunjukkan bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal KPK dan FPB yang memerlukan analisis dan penalaran. Siswa cenderung mengandalkan contoh penyelesaian yang diberikan guru dan mengalami kebingungan ketika soal disajikan dalam bentuk cerita. Hal ini menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Salah satu model pembelajaran yang dinilai mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah model Discovery Learning. Model ini menekankan keterlibatan aktif siswa dalam menemukan konsep melalui kegiatan mengamati, mengelompokkan, mencoba, dan menarik kesimpulan secara mandiri (Bruner, 2017). Melalui proses penemuan, siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi membangun pengetahuannya sendiri secara bermakna.

Pembelajaran berbasis Discovery Learning memungkinkan siswa untuk lebih memahami konsep Matematika karena siswa terlibat langsung dalam proses berpikir dan pemecahan masalah. Model ini mendorong siswa untuk mengembangkan rasa ingin tahu, berpikir kritis, dan berani mencoba berbagai strategi penyelesaian (Hosnan, 2016). Dengan demikian, pemahaman konsep KPK dan FPB diharapkan menjadi lebih mendalam dan tidak mudah dilupakan.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Discovery Learning berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar Matematika siswa sekolah dasar (Rahmawati & Mawardi, 2020; Susanti et al., 2022). Selain itu, model ini juga sejalan dengan kebijakan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada siswa serta penguatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif (Kemendikbudristek, 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan penelitian yang mengkaji secara empiris pengaruh penerapan model Discovery Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi KPK dan FPB. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Discovery Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah KPK dan FPB siswa SD Negeri 008 Langgini. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran Matematika di sekolah dasar serta menjadi referensi bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang efektif.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dan desain *one group pretest–posttest*. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 008 Langgini dengan subjek seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 15 siswa, yang dipilih menggunakan teknik *total sampling*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Discovery Learning*, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). Instrumen penelitian berupa tes kemampuan pemecahan masalah dalam bentuk soal uraian yang diberikan

sebagai *pretest* dan *posttest*. Prosedur penelitian meliputi pemberian *pretest*, pelaksanaan pembelajaran Matematika dengan menerapkan model *Discovery Learning* melalui tahapan stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan dan pengolahan data, pembuktian, serta penarikan kesimpulan, kemudian dilanjutkan dengan pemberian *posttest*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan bantuan program SPSS versi 26 (Nurhaswinda, 2025) melalui analisis statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro-Wilk, dan uji *paired sample t-test* dengan taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui pengaruh model *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah KPK dan FPB siswa SD Negeri 008 Langgini. Data penelitian diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah yang dianalisis menggunakan SPSS versi 26.

Hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah penerapan model *Discovery Learning*. Rata-rata nilai *pretest* siswa sebelum perlakuan adalah 56,67, sedangkan rata-rata nilai *posttest* setelah perlakuan meningkat menjadi 82,00. Nilai minimum *pretest* sebesar 40 dan nilai maksimum 75, sedangkan pada *posttest* nilai minimum meningkat menjadi 70 dan nilai maksimum mencapai 95. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *Discovery Learning* mampu memperbaiki kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal KPK dan FPB.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Nilai Pretest dan Posttest

Statistik	Pretest	Posttest
N	15	15
Nilai Minimum	40	70
Nilai Maksimum	75	95
Rata-rata	56,67	82,00
Standar Deviasi	9,85	7,42

Sebelum dilakukan uji hipotesis, data diuji normalitasnya menggunakan uji Shapiro–Wilk. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi *pretest* dan *posttest* masing-masing sebesar 0,200, yang lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, data dinyatakan berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk dilakukan uji *paired sample t-test*.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Shapiro–Wilk

Data	Sig.	Keterangan
Pretest	0,200	Normal
Posttest	0,200	Normal

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *paired sample t-test* untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan sesudah penerapan model *Discovery Learning*. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*.

Tabel 3. Hasil Uji Paired Sample t-test

Data	Mean Difference	t	Sig. (2-tailed)
Pretest–Posttest	-25,33	-12,47	0,000

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah KPK dan FPB siswa SD Negeri 008 Langgini.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi KPK dan FPB. Peningkatan nilai rata-rata posttest yang lebih tinggi dibandingkan pretest menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis penemuan membantu siswa memahami konsep KPK dan FPB secara lebih mendalam. Hal ini terjadi karena siswa terlibat secara aktif dalam proses menemukan konsep, bukan hanya menerima penjelasan dari guru.

Model *Discovery Learning* mendorong siswa untuk berpikir kritis melalui tahapan mengamati permasalahan, mengidentifikasi pola, mencoba berbagai strategi penyelesaian, dan menarik kesimpulan. Proses ini sejalan dengan tahapan kemampuan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya (2016), yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan mengevaluasi hasil. Dengan demikian, siswa menjadi lebih terlatih dalam menyelesaikan soal KPK dan FPB yang bersifat kontekstual.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahmawati dan Mawardi (2020) yang menyatakan bahwa penerapan model *Discovery Learning* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah Matematika siswa sekolah dasar. Penelitian Susanti, Fitri, dan Ningsih (2022) juga menemukan bahwa pembelajaran berbasis penemuan meningkatkan pemahaman konsep dan keaktifan siswa dalam pembelajaran Matematika. Temuan ini menunjukkan bahwa *Discovery Learning* efektif digunakan untuk materi yang menuntut penalaran seperti KPK dan FPB.

Pembelajaran dengan model *Discovery Learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri dan bekerja sama dalam menemukan solusi permasalahan. Hal ini sejalan dengan pendapat Hosnan (2016) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis penemuan dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan kepercayaan diri siswa dalam belajar. Dengan keterlibatan aktif tersebut, siswa tidak hanya memahami prosedur penyelesaian, tetapi juga memahami alasan di balik setiap langkah yang dilakukan.

Penerapan model *Discovery Learning* dalam penelitian ini juga relevan dengan kebijakan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada siswa dan penguatan kemampuan berpikir kritis. Melalui kegiatan menemukan konsep KPK dan FPB secara mandiri, siswa mampu mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari (Kemendikbudristek, 2022). Oleh karena itu, model *Discovery Learning* dapat dijadikan alternatif yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Matematika di sekolah dasar.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Discovery Learning berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah KPK dan FPB siswa SD Negeri 008 Langgini. Hal ini ditunjukkan oleh adanya peningkatan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dari pretest ke posttest, serta hasil uji paired sample t-test yang menunjukkan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Pembelajaran dengan model Discovery Learning mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses menemukan konsep, sehingga membantu siswa memahami materi KPK dan FPB secara lebih mendalam dan bermakna. Dengan demikian, model Discovery Learning dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah Matematika siswa sekolah dasar, khususnya pada materi KPK dan FPB.

BIBLIOGRAFI

- Bruner, J. S. (2017). *The process of education*. Harvard University Press.
- Hidayat, R., & Suryana, Y. (2019). Pembelajaran matematika berorientasi pemecahan masalah di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 120–129.
- Hosnan, M. (2016). *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad ke-21*. Ghalia Indonesia.
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan pembelajaran dan asesmen Kurikulum Merdeka*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. <https://kurikulum.kemdikbud.go.id>
- Lestari, E. K. (2020). Analisis kesulitan siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal KPK dan FPB. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 45–54.
- Nurhaswinda, N., & Taufikurrahman, T. (2021). Peningkatan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar melalui pembelajaran kontekstual. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2150–2158.
- Nurhaswinda, N., Toto Nusantara, & Masfufah, A. (2025). *Ethnomatematics in mathematics learning in primary schools: A systematic literature review*. *Madrasah: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*. <https://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/madrasah/article/view/24551>
- Nurhaswinda, N., Zulkifli, A., Gusniati, J., Zulefni, M. S., Afendi, R. A., Asni, W., & Fitriani, Y. (2025). Tutorial uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan aplikasi SPSS. *Jurnal Cahaya Nusantara*, 1(2), 55–68. <https://jurnal.cahayapublikasi.com/index.php/jcn/article/view/25>
- Polya, G. (2016). *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton University Press.
- Putri, R. I. I., & Wahyuni, S. (2021). Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 6(2), 87–94.
- Rahmawati, D., & Mawardi. (2020). Penerapan model discovery learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa
Catha : Journal of Creative and Innovative Research

sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 98–107.

Sari, D. P., & Hadi, S. (2018). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal KPK dan FPB. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 1–10.

Susanti, R., Fitri, A., & Ningsih, Y. (2022). Pengaruh discovery learning terhadap pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2560–2570. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1685>

Copyright holder:

Nurhaswinda (2026)

First publication right:

Catha : Journal of Creative and Innovative Research