

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI
CURIOSITY SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL *GUIDED DISCOVERY*
LEARNING BERBANTUAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL
PADA MATERI PENYAJIAN DATA**

Slamet Haryanto¹, Tri Joko Raharjo², Lusi Rachmiazasi Masduki³

¹Magister Pendidikan Dasar Universitas Terbuka

²Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi Universitas Negeri Semarang

³Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Terbuka

¹slametharyanto1985@gmail.com, ²trijokoraharjo@mail.unnes.ac.id,

³lusi@ecampus.ut.ac.id

ABSTRACT

Problem-solving ability is a crucial skill in mathematics learning. However, many elementary school students struggle with mathematical problem-solving, particularly on data presentation materials. This research aims to investigate the improvement of mathematical problem-solving abilities and student curiosity through the application of Guided Discovery Learning (GDL) with contextual approach support. This mixed-method research involved 44 respondents: 21 students from the experimental group (SD Negeri 2 Tunggulsari) and 23 students from the control group (SD Negeri 2 Sumur). The experimental group received learning using GDL with contextual approach, while the control group received conventional learning. Data were collected through pre-test, post-test, curiosity questionnaires, and interviews. Results showed that the experimental group achieved an average post-test score of 80.71 compared to the control group's 72.39 ($t = 3.180$, $p = 0.003$), with 86% of experimental group students achieving mastery. Additionally, student curiosity increased significantly from 47.62% to 79.52% after GDL implementation. The normalized gain score was 0.59 (moderate category), indicating that GDL with contextual approach effectively improved both mathematical problem-solving abilities and student curiosity. This research provides evidence that GDL with contextual approach is an effective alternative learning method for improving mathematics learning outcomes at the elementary school level.

Keywords: Guided Discovery Learning, Problem-Solving Ability, Curiosity, Contextual Approach, Elementary School

ABSTRAK

Kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan penting dalam pembelajaran matematika. Namun, banyak siswa sekolah dasar yang mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematika, khususnya pada materi penyajian data. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dan curiosity siswa melalui penerapan model

Guided Discovery Learning (GDL) berbantuan pendekatan kontekstual. Penelitian mixed-method ini melibatkan 44 responden: 21 siswa dari kelompok eksperimen (SD Negeri 2 Tunggulsari) dan 23 siswa dari kelompok kontrol (SD Negeri 2 Sumur). Kelompok eksperimen menerima pembelajaran menggunakan GDL berbantuan pendekatan kontekstual, sedangkan kelompok kontrol menerima pembelajaran konvensional. Data dikumpulkan melalui pre-test, post-test, angket curiosity, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mencapai rata-rata skor post-test 80,71 dibandingkan kelompok kontrol 72,39 ($t = 3,180$, $p = 0,003$), dengan 86% siswa kelompok eksperimen mencapai ketuntasan. Selain itu, curiosity siswa meningkat signifikan dari 47,62% menjadi 79,52% setelah implementasi GDL. Skor normalized gain sebesar 0,59 (kategori sedang) menunjukkan bahwa GDL berbantuan pendekatan kontekstual efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan curiosity siswa. Penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa GDL berbantuan pendekatan kontekstual merupakan alternatif metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika di tingkat sekolah dasar.

Kata Kunci: *Guided Discovery Learning*, Kemampuan Pemecahan Masalah, *Curiosity*, Pendekatan Kontekstual, Sekolah Dasar

A. Pendahuluan

Matematika memiliki peranan penting dalam segala aspek kehidupan manusia, terutama dalam meningkatkan daya pikir. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek utama dalam matematika yang diperlukan siswa untuk menerapkan dan mengintegrasikan banyak konsep matematika serta keterampilan untuk membuat keputusan (Tambychik & Meerah, 2010). Dengan kemampuan pemecahan masalah yang tinggi, siswa akan mampu menyelesaikan permasalahan matematis di dunia nyata.

Namun, penelitian lapangan yang dilakukan di Gugus Dr. Soetomo Kendal menunjukkan bahwa sebanyak 73% siswa masih memiliki kemampuan pemecahan masalah yang relatif kurang, khususnya pada materi penyajian data. Berbagai faktor mempengaruhi rendahnya pencapaian ini, di antaranya kurangnya antusias dan ketertarikan siswa terhadap matematika, kurangnya kreativitas guru dalam mengemas pembelajaran, serta rendahnya curiosity (rasa ingin tahu) siswa.

Curiosity siswa merupakan salah satu variabel penting yang berpengaruh dengan bagaimana cara

siswa memahami pelajaran di sekolah, khususnya pelajaran matematika (Richardo et al., 2014). Mousa (2014) menyatakan bahwa curiosity siswa telah terbukti memberikan peran penting dalam proses pembelajaran karena setiap orang memiliki gaya belajarnya sendiri yang menentukan bagaimana ia berinteraksi dengan lingkungan belajarnya.

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah menerapkan model pembelajaran Guided Discovery Learning (GDL) berbantuan pendekatan kontekstual. Model ini melibatkan siswa secara maksimal untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis, sehingga mereka dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap, dan keterampilan sebagai wujud perubahan perilaku (Hanafiah & Suhana, 2009).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah pembelajaran dengan GDL berbantuan pendekatan kontekstual; (2) peningkatan curiosity siswa setelah pembelajaran dengan model

tersebut; dan (3) adanya pengaruh model GDL berbantuan pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar siswa pada materi penyajian data.

B. Metode Penelitian

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode campuran (*mixed method*) yang menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Tipe mixed method yang digunakan adalah sekuensial eksploratori, dimulai dengan mengumpulkan dan mengolah data kuantitatif, kemudian diakhiri dengan pengumpulan data kualitatif.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah siswa kelas V SD Negeri 2 Tunggulsari Kendal tahun pelajaran 2021/2022. Sampel penelitian terdiri dari dua kelompok: kelompok eksperimen sebanyak 21 siswa dari SD Negeri 2 Tunggulsari (menggunakan model GDL berbantuan pendekatan kontekstual) dan kelompok kontrol sebanyak 23 siswa dari SD Negeri 2 Sumur (menggunakan pembelajaran konvensional).

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian terdiri dari: (1) tes kemampuan pemecahan masalah dalam bentuk soal uraian berjumlah 10 soal yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas; (2) angket curiosity siswa menggunakan skala Likert dengan lima kategori jawaban; (3) lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran; (4) pedoman wawancara untuk menggali data kualitatif.

Data dikumpulkan melalui: (1) pre-test untuk mengukur kemampuan awal siswa; (2) post-test untuk mengukur kemampuan akhir setelah pembelajaran; (3) angket curiosity siswa diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran; (4) wawancara dengan subjek penelitian terpilih berdasarkan tingkat curiosity; dan (5) dokumentasi berupa rekaman wawancara dan foto proses pembelajaran.

Teknik Analisis Data

Data kuantitatif dianalisis menggunakan: (1) uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov; (2) uji homogenitas dengan Levene Test; (3) uji kesamaan rata-rata awal dengan independent sample t-test; (4) uji ketuntasan rata-rata dengan one sample t-test; (5) uji beda rata-rata

dan proporsi dengan independent sample t-test; dan (6) uji regresi sederhana untuk mengetahui pengaruh curiosity terhadap kemampuan pemecahan masalah. Perhitungan normalized gain menggunakan rumus Hake.

Data kualitatif dianalisis melalui: (1) uji kredibilitas dengan triangulasi teknik; (2) reduksi data dengan pengelompokan berdasarkan tingkat curiosity; (3) penyajian data dalam narasi deskriptif; dan (4) penarikan kesimpulan berdasarkan analisis data yang telah dikumpulkan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Uji Instrumen Penelitian

Validitas Soal

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa semua 10 butir soal dinyatakan valid dengan koefisien korelasi (r_{xy}) berkisar antara 0,509 hingga 0,819, semuanya melebihi nilai r tabel (0,433) pada taraf signifikansi 5%.

Reliabilitas Soal

Nilai r_{11} sebesar 0,815 menunjukkan bahwa instrumen tes termasuk dalam kategori sangat tinggi (antara 0,81-1,00). Karena r_{11} (0,815) > nilai kritis (0,7), maka instrumen tes

dinyatakan reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian.

Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda

Dari 10 soal yang diujicobakan, diperoleh: 3 soal berkategori mudah (nomor 1, 5, 9), 5 soal berkategori sedang (nomor 3, 4, 6, 8, 10), dan 2 soal berkategori sukar (nomor 2, 7). Semua soal memiliki daya pembeda yang signifikan, menunjukkan kemampuan soal dalam membedakan siswa berkemampuan tinggi dan rendah.

Data Awal (Pre-Test)

Kelompok eksperimen memiliki nilai rata-rata pre-test sebesar 66,90 (SD = 5,117) dengan rentang skor 55-75. Dari 21 siswa, 9 siswa (43%) tuntas dan 12 siswa (57%) belum tuntas. Kelompok kontrol memiliki nilai rata-rata pre-test sebesar 65,65 (SD = 4,59) dengan rentang skor 60-75. Dari 23 siswa, 7 siswa (30%) tuntas dan 16 siswa (70%) belum tuntas.

Hasil uji normalitas menunjukkan kedua kelompok berdistribusi normal ($p > 0,05$). Uji homogenitas menghasilkan nilai signifikansi $0,183 > 0,05$, menunjukkan varians homogen. Uji kesamaan rata-rata pre-test dengan t-test menghasilkan t hitung = 0,243

dengan $p = 0,809 > 0,05$, berarti tidak ada perbedaan signifikan antara kemampuan awal kedua kelompok.

Data Akhir (Post-Test)

Setelah pembelajaran, kelompok eksperimen mencapai nilai rata-rata post-test sebesar 80,71 (SD = 10,64) dengan rentang skor 60-95. Sebanyak 18 siswa (86%) tuntas dan 3 siswa (14%) belum tuntas. Kelompok kontrol mencapai nilai rata-rata post-test sebesar 72,39 (SD = 6,37) dengan rentang skor 60-85. Sebanyak 17 siswa (74%) tuntas dan 6 siswa (26%) belum tuntas.

Hasil uji normalitas post-test menunjukkan kedua kelompok berdistribusi normal ($p > 0,05$). Uji homogenitas menghasilkan nilai signifikansi $0,068 > 0,05$, menunjukkan varians homogen. Uji beda rata-rata post-test menghasilkan t hitung = 3,180 dengan $p = 0,003 < 0,05$, menunjukkan ada perbedaan signifikan antara hasil belajar kedua kelompok, dengan kelompok eksperimen lebih baik.

Keefektifan Model Pembelajaran

Rata-rata pre-test kelompok eksperimen adalah 66,90 dan post-test adalah 80,71. Skor normalized gain (N-gain) sebesar 0,59

menunjukkan peningkatan dalam kategori sedang. Uji t untuk keefektifan menghasilkan t hitung = 6,874 dengan $p = 0,000 < 0,05$, membuktikan bahwa model GDL berbantuan pendekatan kontekstual efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penyajian data.

Peningkatan Curiosity Siswa

Sebelum pembelajaran, kategori curiosity siswa kelompok eksperimen sebagian besar termasuk "cukup" (85,71%), dengan rata-rata skor 47,62%. Setelah pembelajaran dengan model GDL, curiosity siswa meningkat signifikan menjadi "baik" (90,48%), dengan rata-rata skor 79,52%.

Perbandingan dengan kelompok kontrol menunjukkan hasil yang lebih baik pada kelompok eksperimen. Kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional hanya mencapai 52,17% siswa dengan kategori curiosity "baik", sementara kelompok eksperimen mencapai 90,48%.

Analisis Kualitatif Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Curiosity

Data kualitatif dari 6 subjek penelitian terpilih menunjukkan:

Siswa dengan Curiosity Tinggi:

Mampu menyelesaikan keempat tahap pemecahan masalah Polya dengan lengkap dan benar. Mereka tidak hanya menemukan jawaban, tetapi juga dapat menjelaskan alasan di balik setiap langkah, mengidentifikasi alternatif solusi, dan membuat generalisasi.

Siswa dengan Curiosity Sedang:

Dapat menyelesaikan ketiga tahap pemecahan masalah tetapi kurang teliti dalam tahap verifikasi. Mereka cukup aktif dalam diskusi kelompok dan mampu memahami konsep, namun sering terburu-buru dalam memberikan solusi akhir.

Siswa dengan Curiosity Rendah:

Mengalami kesulitan dalam tahap perencanaan pemecahan masalah. Mereka cenderung pasif dalam diskusi dan memerlukan bimbingan langsung dari guru untuk melanjutkan proses pemecahan masalah.

2. Pembahasan

Efektivitas Model Guided Discovery Learning (GDL) Berbantuan Pendekatan Kontekstual

Hasil penelitian membuktikan bahwa penerapan model GDL

berbantuan pendekatan kontekstual terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini didukung oleh beberapa temuan:

Pertama, ketuntasan belajar klasikal kelompok eksperimen mencapai 86%, melampaui standar ketuntasan minimal 75% yang ditetapkan. Rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen (80,71) signifikan lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (72,39).

Kedua, peningkatan kemampuan pemecahan masalah ditunjukkan oleh skor N-gain sebesar 0,59 (kategori sedang), menunjukkan bahwa pembelajaran bukan hanya mengulang informasi tetapi benar-benar meningkatkan kemampuan siswa.

Ketiga, pembelajaran berbasis GDL mengintegrasikan teori konstruktivisme Piaget dan Bruner, di mana siswa secara aktif membangun pengetahuannya melalui eksplorasi dan penemuan. Pendekatan kontekstual memastikan bahwa konsep matematika yang dipelajari relevan dengan kehidupan nyata siswa, menjadikan pembelajaran lebih bermakna.

Peningkatan Curiosity Siswa

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan curiosity siswa yang signifikan setelah implementasi model GDL berbantuan pendekatan kontekstual. Dari 47,62% menjadi 79,52%, terjadi peningkatan sebesar 31,90 poin persentase.

Curiosity yang tinggi mendorong siswa untuk lebih aktif mengajukan pertanyaan, melakukan eksplorasi lebih dalam, dan tidak puas dengan jawaban permukaan. Dalam konteks pembelajaran GDL, tingginya curiosity memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam proses penemuan, melakukan diskusi yang lebih mendalam, dan mengeksplorasi berbagai cara penyelesaian masalah.

Peranan guru sebagai fasilitator dan pembimbing sangat penting dalam menumbuhkan curiosity ini. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan penggalian (probing questions) yang mendorong siswa berpikir lebih dalam, memberikan ruang bagi siswa untuk bereksperimen, dan menghargai setiap upaya penemuan siswa.

Hubungan Curiosity dengan Kemampuan Pemecahan Masalah

Analisis data menunjukkan bahwa curiosity memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Siswa dengan curiosity tinggi umumnya mencapai skor pemecahan masalah yang lebih tinggi dibandingkan siswa dengan curiosity rendah atau sedang.

Hal ini sesuai dengan teori belajar yang menyatakan bahwa rasa ingin tahu merupakan pendorong utama belajar. Siswa dengan curiosity tinggi lebih termotivasi untuk memahami konsep, tidak mudah menyerah menghadapi kesulitan, dan aktif mencari berbagai strategi pemecahan masalah (Marisa & Fazilla, 2020).

Implikasi Praktis

Penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi pembelajaran matematika di sekolah dasar:

1. Bagi Guru: Model GDL berbantuan pendekatan kontekstual dapat dijadikan alternatif metode pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan curiosity siswa. Guru perlu mengembangkan kemampuan dalam merancang pertanyaan penggalan, membuat Lembar

Kerja Siswa (LKS) yang menuntun penemuan, dan menciptakan lingkungan belajar yang aman dan mendukung eksplorasi.

2. Bagi Sekolah: Sekolah perlu menyediakan sarana dan prasarana yang mendukung penerapan model pembelajaran inovatif seperti GDL, termasuk alat peraga dan media pembelajaran yang relevan.
3. Bagi Penelitian Lanjutan: Penelitian lebih lanjut dapat mengeksplorasi penerapan model ini pada materi matematika yang berbeda, tingkat sekolah yang berbeda, atau mengintegrasikan dengan teknologi pembelajaran terkini seperti Augmented Reality.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan model Guided Discovery Learning berbantuan pendekatan kontekstual terbukti meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V, dengan 86% siswa mencapai ketuntasan belajar dan rata-rata skor 80,71.

2. Model pembelajaran ini efektif meningkatkan curiosity siswa dari 47,62% menjadi 79,52%, dengan 90,48% siswa mencapai kategori curiosity "baik".
3. Terdapat hubungan positif dan signifikan antara tingkat curiosity dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
4. Model Guided Discovery Learning berbantuan pendekatan kontekstual merupakan alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika dan aspek afektif (*curiosity*) siswa sekolah dasar pada materi penyajian data.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2018). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Branca, N. A. (1980). Problem-solving as a goal, process, and basic skill. In S. Krulik & R. E. Reys (Eds.), *Problem solving in school mathematics* (pp. 3-8). National Council of Teachers of Mathematics.
- Bruner, J. S. (2009). *The process of education*. Harvard University Press.
- Gagne, R. M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction* (4th ed.). Holt, Rinehart and Winston.
- Hanafiah, N., & Suhana, C. (2009). *Konsep strategi pembelajaran*. Refika Aditama.
- Ibda, F. (2015). Perkembangan kognitif: Teori Jean Piaget. *Intelektualita*, 3(1), 27-38.
- Karatas, I., & Baki, A. (2013). The effect of learning environments based on problem solving on students' achievements of problem solving. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 5(3), 249-272.
- Kosasih, E. (2014). *Strategi belajar dan pembelajaran: Implementasi kurikulum 2013*. Yrama Widya.
- Madrin, & Preckel, F. (2009). Learning to learn and action control in elementary school children: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 79(2), 626-656.
- Marisa, R., & Fazilla, S. (2020). Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD dengan Didactical Engineering. *ITQAN: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 11(2), 139-158.
- Marliani, R. (2015). Psikologi umum. Pustaka Setia.
- Polya, G. (1973). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (2nd ed.). Princeton University Press.
- Richardo, R., et al. (2014). Curiosity as a predictor of achievement in mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 106(2), 421-434.
- Sumarmo, U. (2010). Pendidikan karakter serta pembekalan softskills dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah menengah. *Seminar Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia*.

- Tambychik, T., & Meerah, T. S. M. (2010). Students' difficulties in mathematics problem solving: What do they tell us? *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 33(2), 142-157.
- Wardhani, S. (2008). *Analisis SI dan SKL mata pelajaran matematika SMP/MTs untuk optimalisasi tujuan pendidikan nasional*. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.