

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DALAM KURIKULUM MERDEKA DAPAT DITINGKATKAN DENGAN MENERAPKAN MODEL DISCOVERY LEARNING

*Mathematics Learning In The Independent Curriculum Can Be Improved By Implementing
The Discovery Learning Model*

Nendi Alfiyatul M

Universitas Zainul Hasan Genggong
nendot07@gmail.com

Silfa Diana Wati

Universitas Zainul Hasan Genggong
silfadw03@gmail.com

Syamsuddin

Universitas Zainul Hasan Genggong
syamsuddinalasokaan@gmail.com

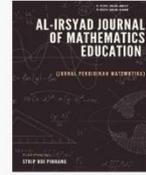
ABSTRACT

This research explores the implementation of the discovery learning model in teaching mathematics within the independent curriculum. Merdeka Belajar, a policy program introduced by the Ministry of Education and Culture of the Republic of Indonesia, emphasizes the importance of educators embracing freedom of thought before imparting knowledge to students. Within the independent curriculum, the discovery learning model stands out as a quality approach to mathematics education. This method involves actively and independently engaging with material to gain a comprehensive understanding and draw conclusions, with teachers taking a less active role in directly explaining the content to students. The research conducted adopts a qualitative approach, focusing on collecting data in the form of textual information.

Keywords: *Independent Curriculum, Mathematics Learning, Problem Solving*

ABSTRAK

Penelitian ini mengeksplorasi implementasi model problem solving dalam pengajaran matematika dalam kurikulum mandiri. Merdeka Belajar, sebuah program kebijakan yang diperkenalkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, menekankan pentingnya para pendidik mengadopsi kebebasan berpikir sebelum menyampaikan pengetahuan kepada siswa. Dalam kurikulum mandiri, model problem solving menjadi pendekatan berkualitas dalam pendidikan matematika. Metode ini melibatkan interaksi aktif dan mandiri dengan materi untuk memperoleh pemahaman



menyeluruh dan menarik kesimpulan. Penelitian ini menggunakan metode atau pendekatan kualitatif, dengan fokus pada pengumpulan data dalam bentuk informasi teks.

Kata Kunci: *Kurikulum Merdeka, Pembelajaran Matematika, Problem Solving*

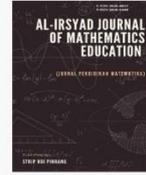
A. PENDAHULUAN

Pentingnya peran pendidikan tidak bisa diabaikan (Yasir, 2022). Pendidikan merupakan suatu proses yang bertujuan mempengaruhi peserta didik agar dapat beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya, yang pada akhirnya dapat menghasilkan perubahan dalam diri individu tersebut (Wisman, 2020). Pendidikan memberikan manusia tidak hanya sikap, etika, moral, dan karakter, tetapi juga pengetahuan (Niswati, 2020). Selain sebagai penyampai pengetahuan, pendidikan juga menjadi sarana untuk mengembangkan nilai-nilai dan keunggulan budaya masyarakat dan bangsa. Pendidikan memberikan fasilitas dan peluang kepada peserta didik untuk mendapatkan harapan, pengetahuan, dan keterampilan guna meningkatkan kondisi kehidupan (Kurniawan et al., 2020). Keberhasilan ini sangat tergantung pada kualitas pendidikan yang melibatkan aktifitas peserta didik dalam proses pembelajaran dan penerimaan nilai-nilai pembelajaran.

Menanggapi isu krisis pembelajaran, pemerintah mengambil langkah strategis untuk mengoptimalkan pembelajaran. Untuk itu pemerintah memperkenalkan Kebijakan Kurikulum Mandiri atau Prototipe Kurikulum untuk merevitalisasi pergerakan pendidikan pasca resesi akibat berbagai realitas pendidikan yang problematis di Indonesia (Wahyuni, 2022)

Kurikulum Merdeka merupakan kurikulum dengan pembelajaran in-kurikuler yang beragam dan lebih sesuai dengan konten, memberikan siswa waktu yang cukup untuk memperdalam konsep dan memperkuat keterampilannya (Kurnia & Novaliyosi, 2023). Pendidik mempunyai kebebasan untuk memilih dari berbagai sumber daya pendidikan untuk membantu mereka menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan dan minat belajar siswanya.

Matematika mempunyai pengaruh yang besar dalam penyelesaian masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari (Mubarrod & Abdullah, 2023). Siswa membutuhkan matematika untuk

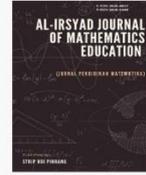


memenuhi kebutuhan praktis, memecahkan masalah, dan berkontribusi pada pemahaman mereka tentang bidang studi, seperti fisika, kimia, arsitektur, farmasi, geografi, dan ekonomi (Cresli, 2019). Matematika terlibat dalam berbagai aspek kehidupan tanpa kita sadari, bahkan dalam konsep bilangan dan operasi yang sangat sederhana. (Jaswandi & Kartiani, 2022). Masih banyak siswa yang menganggap matematika itu sulit (Permatasari, 2021). Ini terjadi karena siswa sebelumnya merasa takut dan tidak dapat menikmati atau menerima pembelajaran sehingga menyebabkan enggan belajar matematika (Andri Setriyadi, 2021). Maka, guru diharapkan untuk berinovasi dalam metode pengajaran dengan tujuan meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sehingga siswa menjadi lebih bahagia, lebih terlibat, merasa lebih nyaman dan tidak terlalu takut ketika mempelajari matematika (Fitrah, 2017).

Ketika membicarakan tentang kurikulum mandiri dan pembelajaran matematika, salah satu model pembelajaran berkualitas yang bisa digunakan dalam konteks pembelajaran matematika kurikulum mandiri adalah model

pembelajaran pemecahan masalah atau Problem Solving (Purba, 2021). Problem solving adalah keterampilan dalam menyelesaikan masalah melalui pengambilan keputusan yang akurat. Ini melibatkan proses penggunaan strategi, metode, atau teknik khusus untuk mengatasi situasi baru sehingga keadaan dapat dilalui sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan (Samosir, 2022). Dengan menggunakan metode ini, maka bisa memudahkan siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan pada matematika (Sampini et al., 2021).

Model pembelajaran problem solving adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memberikan peluang kepada siswa kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan kritis mereka (Liska et al., 2021). Siswa tidak hanya belajar menyelesaikan masalah, tetapi juga melatih kemampuan analisis dan logika. Proses ini membangun kemampuan berpikir kritis, memungkinkan siswa untuk mengevaluasi informasi secara mendalam dan mempertanyakan asumsi. Siswa juga menjadi lebih mandiri, mengambil tanggung jawab dalam pemahaman materi dan menemukan solusi.



B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode kualitatif, yang bersifat deskriptif dan cenderung menerapkan analisis dengan pendekatan induktif. Fokus penelitian kualitatif lebih terarah pada pemahaman proses dan makna., dengan mempertimbangkan perspektif subjek. Instrumen pada penelitian ini adalah tes materi matematika geometri pada SMP, yaitu materi bangun rang. Prosedur penelitian ini terdiri dari 1) persiapan: memberikan materi yang akan dijadikan bahan penelitian, 2) pelaksanaan:, dan 3) penjelasan induktif secara deskriptif. Penelitian ini mengambil siswa SMP kelas VIII di sekolah MTS Sunan Giri yang mengambil sampel sebanyak 2 siswa atau subjek, dimana subjek ini dipilih secara acak dari 43 siswa.

C. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dilihat bagaimana pembelajaran mandiri diterapkan pada pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran model problem solving dan memudahkan mengingat jawaban pertanyaan. Metode ini akan membantu siswa dalam mencari, memahami, dan

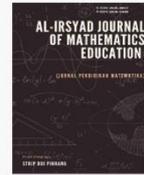
menemukan jawaban materi dengan lebih baik.

Penelitian ini, menggunakan prosedur persiapan, pelaksanaan, dan penjelasan induktif secara deskriptif. Pada penelitian ini, melakukan tahap persiapan dengan memberikan atau memaparkan materi yang dijadikan bahan penelitian. Dilakukannya pelaksanaan dalam bentuk tes tulis, peneliti memberikan dua soal pada materi bangun ruang. Berikut adalah tabel soal yang diberikan kepada siswa sebagai tes tulis:

Tabel 1. Soal Bangun Ruang

No.	Soal
1	Tersedia kawat dengan panjang 3 m. jika dibuat balok kerangka yang berukuran $18 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$, berapakah sisa dari kawat yang tidak dipakai yaitu..
2	Perbandingan panjang, lebar, dan tinggi sebuah balok adalah $p:l:t = 5:2:1$, jika luas permukaan balok 306 cm^2 , maka tentukan besar volume balok tersebut.

Pada prosedur pelaksanaan dan penjelasan induktif secara deskriptif dengan dua subjek sampel. Berikut adalah hasil analisis pengumpulan data serta penjelasan induktif pada soal nomor satu:



Subjek 1

Jawab:

Diket : P. kawat yang tersedia = 3 m = 300 cm

Panjang kawat balok yang dibutuhkan yaitu :

$$= (4 \times P) + (4 \times L) + (4 \times t)$$

$$= (4 \times 18) + (4 \times 12) + (4 \times 10)$$

$$= 86 + 48 + 40$$

$$= 174$$

Jadi sisa kawat yang tidak dipakai yaitu :

$$300 \text{ cm} - 174 \text{ cm} = 126 \text{ cm}$$

Gambar 1. Jawaban S1 Dari Soal 1

Pada subjek 1 ini sudah paham dengan model pembelajaran problem solving dan metode penyelesaiannya, hanya saja terdapat kesalahan pada perhitungannya di bagian $4 \times 18 = 86$, dimana seharusnya hasil tersebut adalah 72. Dari kesalahan tersebut terjadi kesalahan melanjut dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Subjek 2

Jawaban!

Panjang kawat yang tersedia = 3 m = 300 cm

Panjang kawat balok yang diperlukan yaitu :

$$= (4 \times \text{panjang}) + (4 \times \text{lebar}) + (4 \times \text{tinggi})$$

$$= (4 \times 18) + (4 \times 12) + (4 \times 10)$$

$$= 72 + 48 + 40$$

$$= 160 \text{ cm}$$

Sehingga sisa kawat yang tidak terpakai yaitu = $300 \text{ cm} - 160 \text{ cm} = 140 \text{ cm}$

Gambar 2. Jawaban S2 Dari soal 1

Pada subjek 2 ini sudah paham terkait model pembelajaran problem solving. Dimana subjek 2 ini sudah bisa dalam merancang rencana atau solusi dari

permasalahan tersebut dan benar dalam menarik kesimpulannya, sehingga jawaban yang diberikan sudah benar dan tepat.

Selanjutnya, berikut adalah hasil analisis tes tulis dan penjelasan secara induktif pada soal nomor dua.

Subjek 1

Jawab:

Diket $P = 5r$, $L = 2r$, $t = 1r$

l. balok = $2(p + l + t)$

$$306 = 2((5r \times 2r) + (5r \times 1r) + (2r \times 1r))$$

$$306 = 2(10r^2 + 5r^2 + 2r^2)$$

$$306 = 36r^2$$

$$\frac{306}{36} = r^2$$

$$8,5 = r^2$$

$$\sqrt{8,5} = r$$

$$2,91 = r$$

Maka :

$$p = 5 \times 2,91 = 14,55$$

$$l = 2 \times 2,91 = 5,82$$

$$t = 1 \times 2,91 = 2,91$$

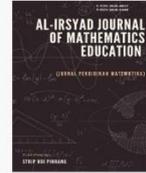
V. balok = $p \times l \times t$

$$= 14,55 \times 5,82 \times 2,91$$

$$= 246,42 \text{ cm}^3$$

Gambar 3. Jawaban S1 Dari Soal 2

Pada subjek 1 ini sudah paham dengan model pembelajaran problem solving dan metode penyelesaiannya, hanya saja terdapat kesalahan pada perhitungannya di bagian $2(10x^2 + 5x^2 + 2x^2) = 36$, dimana seharusnya hasil tersebut adalah $2(10x^2 + 5x^2 + 2x^2) = 34$. Dari kesalahan tersebut terjadi kesalahan melanjut dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.



Subjek 2

Jawaban!

$$p = 5x$$

$$l = 2x$$

$$t = 1x$$

$$L \text{ balok} = 2(p \cdot l + p \cdot t + l \cdot t)$$

$$306 = 2(5x \cdot 2x) + (5x \cdot 1x) + (2x \cdot 1x)$$

$$306 = 2(10x^2 + 5x^2 + 2x^2)$$

$$306 = 34x^2$$

$$306/34 = x^2$$

$$9 = x^2$$

$$\sqrt{9} = x$$

$$3 = x$$

Maka,

$$p = 5 \times 3 = 15 \text{ cm}$$

$$l = 2 \times 3 = 6 \text{ cm}$$

$$t = 1 \times 3 = 3 \text{ cm}$$

$$V. \text{ balok} = p \times l \times t$$

$$= 15 \times 6 \times 3$$

$$= 270 \text{ CM}^3$$

Gambar 4. Jawaban S2 Dari Soal 2

Pada subjek 2 ini sudah paham dengan model pembelajaran problem solving. Dimana subjek 2 ini sudah bisa dalam merancang rencana atau solusi dari permasalahan tersebut dan benar dalam menarik kesimpulannya, sehingga jawaban yang diberikan sudah benar dan tepat.

D. PEMBAHASAN

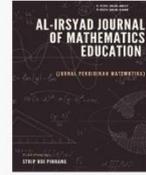
Berdasarkan hasil analisis tes tulis dan penjelasan secara induktif, S1 dan S2 sudah paham pada permasalahan atau soal nomor 1 dan bisa menerapkan model pembelajaran problem solving. Namun, S2 mengalami kesalahan dalam perhitungannya. Pada soal yang kedua,

hampir sama dengan soal yang pertama. Dimana S2 mengalami kesalahan dalam perhitungannya, namun S2 sudah paham dengan konsep dasarnya, begitu juga pada S1.

Dilihat dari hasil tes tulis tersebut, dari kedua subjek tersebut masih ada yang mengalami kesalahan pada perhitungannya. Hal ini terjadi karena ketidakfokusan subjek pada saat mengerjakan atau ceroboh. Namun, S1 dan S2 sudah bisa menerapkan model pembelajaran problem solving.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

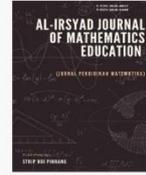
Berdasarkan hasil analisis tes tulis dan penjelasan secara induktif, S1 dan S2 sudah paham pada permasalahan atau soal nomor 1 dan bisa menerapkan model pembelajaran problem solving. Namun, S2 mengalami kesalahan dalam perhitungannya. Pada soal yang kedua, hampir sama dengan soal yang pertama. Dimana S2 mengalami kesalahan dalam perhitungannya, namun S2 sudah paham dengan konsep dasarnya, begitu juga pada S1. Dilihat dari hasil tes tulis tersebut, dari kedua subjek tersebut masih ada yang mengalami kesalahan pada perhitungannya. Hal ini terjadi karena ketidakfokusan subjek pada saat



mengerjakan atau ceroboh. Namun, S1 dan S2 sudah bisa menerapkan model pembelajaran problem solving.

F. DAFTAR PUSTAKA

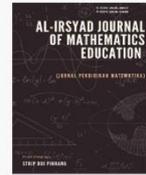
- Andri Setriyadi, A. H. H. (2021). Analisis Kesulitan Memahami Konsep Matematis ditinjau dari Kemampuan Metakognisi Siswa melalui Kemandirian Belajar. *Utile: Jurnal Kependidikan*, 7(2).
<https://doi.org/10.37150/jut.v7i2.1277>
- Cresli, E. (2019). Pengaruh Motivasi Berprestasi dan Konsep Diri Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Frater Makassar. *Dinamis*, 16(2).
- Fitrah, M. (2017). PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI SEGIEMPAT SISWA SMP. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1).
<https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol2no1.2017pp51-70>
- Jaswandi, L., & Kartiani, B. S. (2022). PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN METODE PENEMUAN TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SEKOLAH DASAR. *Transformasi : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Non Formal Informal*, 7(2).
<https://doi.org/10.33394/jtni.v7i2.4888>
- Kurnia, T., & Novaliyosi, N. (2023). Analisis Kesiapan Guru Matematika dalam Menerapkan Kurikulum Merdeka di SMA. *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(3).
<https://doi.org/10.54371/jiip.v6i3.1702>
- Kurniawan, N. A., Saputra, R., Aiman, U., Alfaiz, A., & Sari, D. K. (2020). Urgensi Pendidikan Berpikir Kritis Era Merdeka Belajar bagi Peserta Didik. *Tarbawi : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 16(1).
<https://doi.org/10.32939/tarbawi.v16i01.576>



- Liska, L., Ruhyanto, A., & Yanti, R. A. E. (2021). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 2(3). <https://doi.org/10.25157/j-kip.v2i3.6156>
- Mubarrod, A. S., & Abdullah, K. (2023). Pengaruh Metode Problem Solving terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V di SDN Cengkareng Barat 03 Pagi Jakarta Barat. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1692>
- Niswati, S. (2020). Pendidikan dasar. *Profesi Pendidikan Dasar*, 7(1).
- Permatasari, K. G. (2021). Problematika pembelajaran matematika di sekolah dasar/ madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Ilmiah Pedagogy*, 17(1).
- Purba, J. P. (2021). Pemecahan masalah dan penggunaan strategi pemecahan masalah. *Artikel P.J.Purba*.
- Samosir, E. (2022). Kemampuan Literasi Matematika: Kaitannya dengan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 4(1). <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v4i1.23026>
- Sampini, S., Mustaji, M., & Harwanto, H. (2021). Problem based learning dan Problem solving Berpengaruh Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Mimbar Ilmu*, 26(1). <https://doi.org/10.23887/mi.v26i1.31501>
- Wahyuni, S. (2022). Kurikulum Merdeka untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6).
- Wisman, Y. (2020). Teori Belajar Kognitif Dan Implementasi Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 11(1).



AL-IRSYAD
Journal of Mathematics Educations
<https://ejurnal.stkipddipinrang.ac.id/index.php/wjme/index>



<https://doi.org/10.37304/jikt.v1i1.8>

8

di Masyarakat. Seri Perubahan Sosial.

Yasir, M. (2022). Peran Pentingnya Pendidikan dalam Perubahan Sosial