

Respon Siswa terhadap E-modul *Problem Solving* untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif dan Kemandirian Belajar

Ingga Shelfia^{1*}, Nuryadi², Azhumna Hafidzatulistyia³

Pendidikan Matematika, Universitas Mercu Buana Yogyakarta
Jl. Wates KM 10, Sedayu, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia
^{1*}inggashelfiaa@gmail.com

Pendidikan Matematika, Universitas Mercu Buana Yogyakarta
Jl. Wates KM 10, Sedayu, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia
²nuryadi@mercubuana-yogya.ac.id

Guru Matematika, SMP Negeri 2 Godean
Jl. Kebon Agung No. 76, Sidokarto, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia
³azhumna13@gmail.com

Abstrak

Pendidikan di abad 21 menuntut pengembangan kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian belajar siswa. Penelitian ini bertujuan menganalisis respons siswa terhadap e-modul berbasis problem solving dalam pembelajaran matematika materi Bentuk Aljabar. Metode penelitian deskriptif kuantitatif dilakukan pada 48 siswa kelas VII SMP Negeri 2 Godean, Yogyakarta, dengan pembagian 16 siswa untuk uji skala kecil dan 32 siswa untuk uji skala besar. Data dikumpulkan menggunakan angket Skala Likert (1-5) yang menilai lima aspek:

(1) kualitas isi dan tujuan, (2) kualitas teknik, (3) kualitas pembelajaran, (4) penggunaan bahasa, dan (5) ketertarikan. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skor 37,875 (kategori "Sangat Baik") pada uji skala kecil dan 38,125 (kategori "Sangat Baik") pada uji skala besar. Temuan ini membuktikan bahwa e-modul berbasis problem solving mendapatkan respons positif dari siswa dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan media pembelajaran digital yang mendukung kemandirian belajar dan berpikir kreatif siswa.

Kata Kunci: *E-Modul, Problem Solving, Berpikir Kreatif, Kemandirian Belajar, Matematika*

Students' Responses to Problem Solving E-Module to Improve Creative Thinking and Learning Independence

Abstract

Education in the 21st century demands the development of creative thinking skills and students' learning independence. This study aims to analyze students' responses to problem-solving-based e-modules in mathematics learning on Algebraic Forms. The quantitative descriptive research method was conducted on 49 seventh grade students of SMP Negeri 2 Godean, Yogyakarta, divided into 17 students for small-scale tests and 32 students for large-scale tests. Data were collected using a Likert Scale questionnaire (1-5) that assessed five aspects: (1) quality of content and objectives, (2) quality of techniques, (3) quality of learning, (4) use of language, and (5) interest. The results showed an average score of 37.875 ("Very Good" category) in the small-scale test and 38.125 ("Very Good" category) in the large-scale test. These findings prove that problem-solving-based e-modules receive positive responses from students and are practical to use as a mathematics learning medium. This study provides an important contribution to the development of digital learning media that support students' learning independence and creative thinking.

Keywords: *E-Modules, Problem Solving, Creative Thinking, Learning Independence, Mathematics*

I. PENDAHULUAN

Pendidikan di abad ke-21 menuntut siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian belajar sebagai bagian dari keterampilan esensial dalam menghadapi tantangan global. Namun, hasil studi Programme for International Student Assessment (PISA) 2022 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa Indonesia masih tergolong rendah, dengan skor di bawah rata-rata (OECD, 2022). Selain itu, ketergantungan siswa pada guru dalam proses pembelajaran masih tinggi, mengindikasikan kurangnya kemandirian belajar (Saputra et al., 2023). Kurangnya pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif dan berbasis teknologi memperkuat kenyataan bahwa generasi z lebih menyukai proses belajar yang interaktif secara digital (Ilmiah et al., 2025). Kondisi ini menciptakan kesenjangan antara tuntutan kurikulum yang mengedepankan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan praktik pembelajaran di kelas yang masih bersifat konvensional.

Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah pengembangan e-modul berbasis *problem solving*, yang diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan siswa (engagement) sekaligus melatih kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian belajar. Berdasarkan teori (Piaget & Vygotsky), pembelajaran berbasis masalah memungkinkan siswa untuk secara aktif mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman pemecahan masalah (Kasi, 2023). Selain itu, pendekatan ini sejalan dengan teori Self-Directed Learning (Knowles, 1975), yang menekankan pentingnya motivasi intrinsik dan lingkungan pembelajaran yang mendorong otonomi siswa. Penelitian terbaru oleh Robbani (2025) membuktikan bahwa pembelajaran berbasis masalah secara signifikan meningkatkan kreativitas siswa, sementara menurut Saputro et al., (2023) menunjukkan bahwa e-modul dapat meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar.

Namun, penelitian mengenai efektivitas e-modul berbasis *problem solving* dalam konteks pendidikan Indonesia masih terbatas, terutama yang mengkaji respon siswa sebagai pengguna utama. Sebagian besar studi sebelumnya lebih berfokus pada hasil belajar kognitif, bukan pada aspek keterampilan berpikir kreatif dan kemandirian belajar (Suryani et al., 2025). Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi respon siswa terhadap penggunaan e-modul berbasis *problem solving* serta dampaknya terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian belajar. Kebaruan penelitian ini terletak pada kombinasi antara pendekatan digital (e-modul) dan strategi *problem solving* dalam satu kerangka pembelajaran yang terintegrasi.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan e-modul berbasis *problem solving* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian belajar siswa. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Godean, Yogyakarta. Sampel yang digunakan terdiri dari kelas kelas VII D dan kelas VII C. Data dikumpulkan menggunakan angket yang berisi butir-butir pernyataan untuk mengevaluasi respon siswa terhadap e-modul. Angket ini menilai lima aspek, yaitu : isi dan tujuan, teknik penyusunan, proses pembelajaran, penggunaan bahasa, serta daya tarik. Data dianalisis menggunakan Skala Likert dengan rentang nilai 1 sampai 5, yang masing-masing merepresentasikan: 1 untuk sangat kurang, 2 untuk kurang, 3 untuk cukup, 4 untuk baik,

dan 5 untuk sangat baik. Data yang diperoleh kemudian diinput kedalam *software Microsoft Office Excel* untuk dianalisis. Hasil respon siswa dari setiap aspek dianalisis menggunakan penilaian persentase dengan rumus berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Total skor perolehan}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

Untuk menilai tingkat pencapaian secara umum dan per kelompok dari setiap aspek yang dinilai berdasarkan persentase, digunakan kriteria pencapaian angket respon siswa sebagaimana tercantum pada Tabel 1.

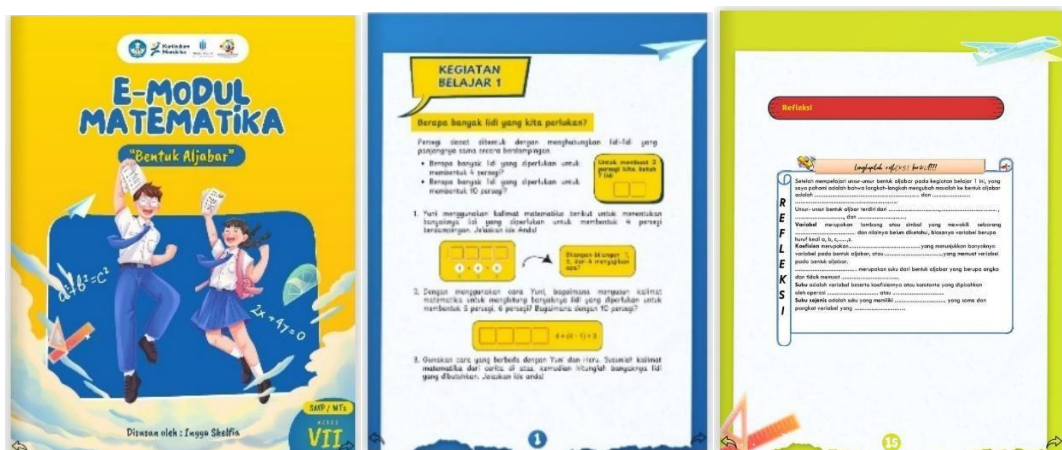
Tabel 1. Pedoman Pengubahan Skor Rata-Rata Respon Siswa

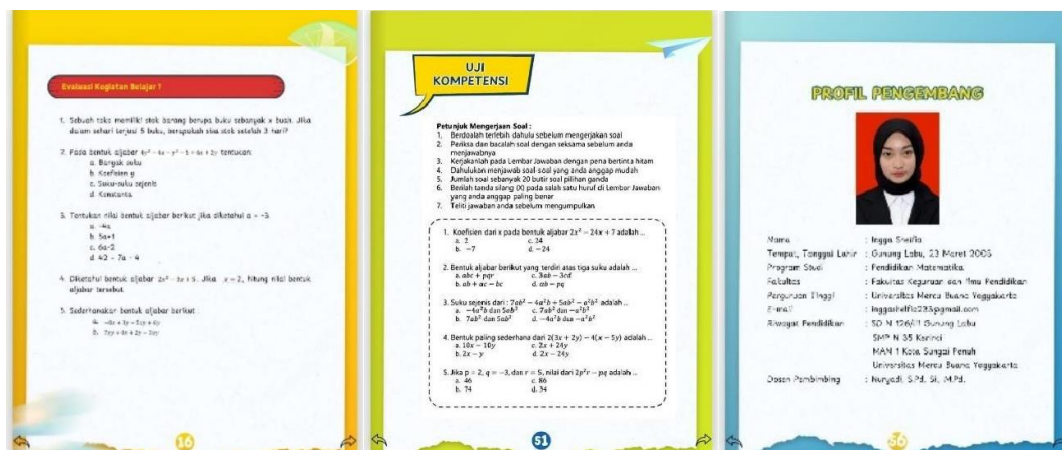
No	Skor	Kriteria
1	$\bar{x} > 37,8$	Sangat Baik
2	$30,6 < \bar{x} \leq 37,8$	Baik
3	$23,4 < \bar{x} \leq 30,6$	Cukup
4	$16,2 < \bar{x} \leq 23,4$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 16,2$	Sangat Kurang

Berdasarkan analisis kepraktisan produk, e-modul sebagai media pembelajaran berbasis *problem solving* dianggap mendapatkan respon positif dari siswa dan dinilai praktis digunakan jika skor rata-rata penilaian mencapai setidaknya kriteria baik.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan temuan hasil pengamatan yang dilakukan terhadap siswa kelas VII D di SMP Negeri 2 Godean, Yogyakarta. Angket respon siswa diberikan setelah siswa menggunakan e-modul berbasis *problem solving* dalam pembelajaran. Bebedrapa tampilan dari e-modul berbasis *problem solving* dapat dilihat pada Gambar 1.





Gambar 1. Tampilan e-modul berbasis *problem solving*

Pada Gambar 1. Disajikan beberapa tampilan e-modul berbasis problem solving yang dikembangkan oleh peneliti. Berdasarkan hasil pengembangan dan implementasi e-modul berbasis problem solving pada materi Bentuk Aljabar, proses penggunaannya dalam pembelajaran matematika dilakukan melalui beberapa tahapan yang terstruktur dan berorientasi pada pemecahan masalah.

Pada tahap pertama, peneliti memberikan orientasi awal kepada siswa dengan menjelaskan tujuan pembelajaran, materi yang akan dipelajari, serta tugas dan tanggung jawab yang harus dilakukan siswa selama proses pembelajaran. Tahapan ini bertujuan untuk membangun kesiapan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran secara aktif dan mandiri. Pada tahap kedua, peneliti menyampaikan materi inti melalui penyajian ilustrasi dan permasalahan kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Variabel, koefisien, konstanta, dan suku merupakan konsep dasar dalam aljabar yang dipelajari siswa pada tahap awal pembelajaran. Peneliti memberikan contoh soal serta membimbing siswa untuk memahami dan menyusun kalimat matematika menggunakan bentuk aljabar. Selanjutnya, pada tahap ketiga, siswa dilatih untuk menyelesaikan soal-soal berbasis problem solving yang menuntut kemampuan berpikir logis dan kreatif. Proses ini melibatkan aktivitas memahami masalah, menyusun model matematika, menerapkan operasi bentuk aljabar, hingga menarik kesimpulan dari solusi yang diperoleh. Pendekatan problem solving yang digunakan dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher-order thinking skills*) siswa.

E-modul yang digunakan telah dirancang secara sistematis, mencakup peta konsep, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, contoh soal, latihan, refleksi, dan evaluasi yang disusun secara bertahap. Dengan pendekatan problem solving, e-modul ini mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses belajar dan memecahkan masalah secara mandiri. Setelah kegiatan pembelajaran selesai, siswa diminta mengisi angket respons terhadap penggunaan e-modul berbasis problem solving. Data yang diperoleh dari angket digunakan untuk mengetahui sejauh mana e-modul ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Untuk mengetahui respon siswa secara menyeluruh, analisis dilakukan

dalam dua sesi, yaitu uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Tahap uji coba skala kecil dilakukan dikelas VII C dengan jumlah 17 siswa pada tanggal 12 februari 2025. Adapun hasil uji coba skala kecil disajikan dalam Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2. Menunjukkan bahwa rata-rata hasil respon siswa terhadap e-modul di kelas skala kecil berada pada kategori “Sangat Baik” dengan rata-rata skor 37,875. Karena memenuhi syarat minimal baik, maka dapat disimpulkan bahwa e-modul dinyatakan praktis digunakan sebagai media pembelajaran matematika. selanjutnya penelitian melanjutkan implementasi pada kelas skala besar yaitu di kelas VII D dengan jumlah 32 siswa pada tanggal 8 Februari 2025. Adapun hasil penilaian siswa dikelas skala besar disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Hasil Respon Siswa Skala Kecil

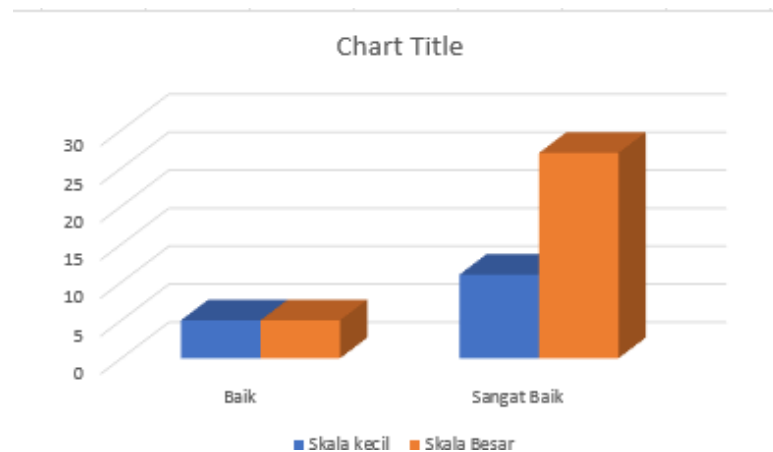
Responden	Skor Total	Kriteria	Responden	Skor Total	Kriteria
R1	42	SB	R9	39	SB
R2	36	B	R10	37	SB
R3	36	B	R11	36	B
R4	39	SB	R12	41	SB
R5	38	SB	R13	37	SB
R6	35	B	R14	36	B
R7	38	SB	R15	37	SB
R8	42	SB	R16	37	SB

Tabel 3. Hasil Respon Siswa Skala Besar

Responden	Skor Total	Kriteria	Responden	Skor Total	Kriteria	Responden	Skor Total	Kriteria
R1	37	SB	R12	38	SB	R23	39	SB
R2	36	B	R13	42	SB	R24	41	SB
R3	37	SB	R14	35	B	R25	37	SB
R4	38	SB	R15	37	SB	R26	42	SB
R5	40	SB	R16	37	SB	R27	40	SB
R6	38	SB	R17	37	SB	R28	37	SB
R7	39	SB	R18	36	B	R29	39	SB
R8	37	SB	R19	39	SB	R30	40	SB
R9	38	SB	R20	39	SB	R31	39	SB
R10	36	B	R21	37	SB	R32	38	SB
R11	39	SB	R22	36	B			

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat 27 siswa memberikan respon Sangat Baik (SB), dan 5 siswa memberikan respon baik (B). selain itu, diperoleh pula total skor 1220 dengan rata-rata 38,125 yang berada pada kategori Sangat Baik. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa uji coba skala besar juga memenuhi syarat kepraktisan yaitu minimal baik, sehingga e-modul memperoleh respon positif dari siswa dan dinyatakan praktis untuk digunakan.

Respon siswa terhadap angket mencakup lima aspek penilaian, yaitu isi dan tujuan, teknik penyampaian, kualitas pembelajaran, penggunaan bahasa, serta daya tarik materi. Berdasarkan hasil penilaian pada uji coba skala kecil dan skala besar, didapat bahwa e-modul dinilai dalam kategori sangat baik. Dengan demikian, siswa memberikan respon positif terhadap kelima komponen tersebut. Sehingga dapat disimpulkan secara menyeluruh bahwa e-modul berbasis problem solving praktis digunakan sebagai media pembelajaran. Perbandingan hasil klasifikasi respon siswa pada uji skala kecil dan skala besar disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan hasil Klasifikasi Respon Siswa Skala Kecil dan Skala Besar

Dari gambar 2 terlihat adanya perbedaan antara hasil uji coba pada skala kecil dan skala besar. Dimana pada uji skala kecil memperoleh skor rata-rata 37,875 dan uji skala besar memperoleh skor rata-rata 38,125 keduanya masuk kedalam kategori Sangat Baik. Artinya hasil respon siswa telah memenuhi standar minimal agar e-modul dinyatakan praktis dan memperoleh respon positif dari siswa, yaitu berada pada kategori minimal baik. Berdasarkan hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa e-modul yang dibuat oleh peneliti mendapat respon yang positif dari siswa sehingga dinyatakan praktis digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa secara umum siswa di SMP Negeri 2 Godean memberikan respon yang baik terhadap e-modul dengan rata-rata yang diperoleh pada uji coba skala kecil 37,875 dan uji skala besar 38,125. Dengan demikian, e-modul memperoleh respon positif dari siswa dan dinyatakan praktis digunakan sebagai media pembelajaran pada materi Bentuk Aljabar. Hasil penelitian ini masih perlu dikembangkan lagi dan perlu dilakukan penelitian dengan skala yang lebih besar dikarenakan setiap siswa di setiap sekolah dan di setiap daerah memiliki karakteristik berbeda-beda yang dapat mempengaruhi hasil penelitian yang telah dijabarkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ilmiah, N., Syamsiah, K., Amalia, A. H., & Mahbubi, M. (2025). Curriculum Development Needs Assessment for Islamic Religious Education in Junior High: A Focus on Generation Z Learners. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 45-54. doi:<https://doi.org/10.63822/>
- Kasi, R. (2023). Pembelajaran Aktif: Mendorong Partisipasi Siswa. doi:<https://doi.org/10.31219/osf.io/f6d7x>
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. Association Press.
- OECD. (2022). *PISA 2022 Results: Creative Thinking*. doi:<https://www.oecd.org/pisa/>
- Putri Maisyarah, Ammy., Surya Wisada, Dachi., & Tua Halomoan, Harahap (2022). Pengaruh Strategi Pembelajaran Information Search Terhadap Kemampuan Belajar Peserta Didik SMK. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dasar, Menengah Dan Tinggi*, 3(3), 93-98. <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/JMP-DMT/article/view/11319>
- Piaget, J., & Vygotsky. (n.d.). *The development of object concept*. (J. H. Flavell, Ed.)
- Robbani, H. (2025). Pengembangan keterampilan berpikir kritis melalui pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Islam*, 79-85. Retrieved from <https://journal.iai-daraswaja-rohil.ac.id/index.php/abdussalam/article/view/90>
- Saputra, I., Priyono, C. D., & Ritonga, M. Y. (2023). Kemandirian Belajar Siswa dalam Pembelajaran Sejarah melalui Media Online di Masa Pandemi Covid-19: Studi Kasus di SMA Negeri 2 Silabu. *Jurnal Ilmu PendidikaN dan Budaya*, 93-101. doi:<https://doi.org/10.55266/jurnalmind.v3i2.523>
- Saputro, S. D., Dellia, P., Admoko, S., & Andreani, A. D. (2023). Analisis Penggunaan E-Modul berbasis Multiple Representation terhadap Minat dan Kemandirian Belajar Peserta Didik. *Jurnal Riset Pedagogik*. doi:<https://doi.org/10.20961/jdc.v7i3.80187>
- Suryani, Y., Sharmila, Amriyah, C., & Wiliyanti, V. (2025). Model Problem-Based Learning dan Model Problem-Solving: Perbedaan terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika*. doi:<https://doi.org/10.30872/jlpf.v6i1.4692>