

# RESPON SISWA TERHADAP BAHAN AJAR E-MODUL MATEMATIKA DALAM MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

Nely Salu Padang<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>STIE Jembatan Bulan, Papua, Indonesia.

\* Korespondensi Penulis. E-mail: nelysalupadang25@gmail.com

© 2024 PRISMA (Jurnal Penalaran dan Riset Matematika)

**Abstrak:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menunjukkan beberapa respon siswa mengenai materi matematika pada e-modul dalam konteks materi bangun ruang sisi datar. Respon tersebut didasarkan pada standar pembuatan materi matematika yang dibagi menjadi tiga kategori, yaitu materi, bahasa, dan ketertarikan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode deskriptif dengan pengambilan sampel secara kualitatif. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII dari salah satu SMP di Kabupaten Mimika. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket respon siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah Semantic Differentiation Scale. Hasil respon siswa terhadap e-modul matematika materi bangun ruang sisi datar berada pada kriteria baik sekali atau sebesar 90%.

**Kata kunci:** E-modul, Matematika, Bangun Ruang Sisi Datar.

**Abstract:** The purpose of this study is to show some student responses regarding mathematics materials in e-modules in the context of flat-sided space building materials. The responses are based on the standards for making mathematics materials which are divided into three categories, namely material, language, and interest. The method used in this research is using descriptive method with qualitative sampling. The subjects of this study were grade VIII students from one of the junior high schools in Mimika Regency. The data collection technique used in this study was a student response questionnaire. The data analysis technique used was Semantic Differentiation Scale. The results of student responses to mathematics e-modules on flat-sided space building material are in the excellent criteria or 90%.

**Keywords:** E-modules, Math, Flat-Sided Spaces.

## Pendahuluan

Kehidupan manusia tidak bisa dipisahkan dari pendidikan. Setiap individu memerlukan pendidikan dalam segala aktivitasnya. Melalui proses pembelajaran, manusia terlibat dalam akuisisi pengetahuan dan keterampilan melalui interaksi dengan lingkungan, yang berdampak pada perubahan sementara dalam penampilan serta peningkatan kemampuan yang relatif permanen. Saat belajar, peserta didik berinteraksi dengan guru dan sumber belajar. Keberhasilan pembelajaran tergantung pada kemampuan peserta didik untuk mengubah sikap mereka. (Pramesti, 2015) menjelaskan bahwa perubahan sikap dapat terjadi apabila peserta didik aktif secara fisik, mental, dan emosional selama proses belajar mereka.

Untuk mencapai perubahan perilaku dalam proses pembelajaran, guru perlu menyampaikan materi secara komprehensif, termasuk melalui penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran memiliki peran krusial dalam menginspirasi, menyampaikan informasi, dan memberikan arahan, sesuai dengan (Yuwono et al., 2021), yang menyatakan bahwa hal ini dapat mempertahankan minat peserta didik, mengurangi kebosanan, dan memungkinkan mereka mencapai tujuan pembelajaran secara aktif dan produktif. Selain itu, pendapat (Murdiyanto & Mahatama, 2014) menunjukkan bahwa media

pembelajaran juga membantu guru dalam menyampaikan informasi dan membangkitkan minat peserta didik.

Menurut (Faizah et al., 2021) mengemukakan bahwa dalam menggunakan media pembelajaran, guru perlu memperhatikan beberapa aspek, seperti karakteristik peserta didik, materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, jenis tugas, serta memastikan bahwa respons terhadap hasil pembelajaran dipelajari setelah proses pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan materi yang akan diajarkan. (Asyhar, 2011) menekankan pentingnya pembuatan media pembelajaran untuk meningkatkan inovasi dan kreativitas guru dalam menciptakan serta mengkomunikasikan pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran juga membantu guru mengatasi kesulitan dalam menyampaikan materi kepada peserta didik, meskipun guru sering menghadapi kendala dalam memproduksi media pembelajaran.

Hal ini sejalan dengan hasil observasi penelitian tentang penggunaan media pembelajaran matematika di salah satu SMP di Kabupaten Mimika, di mana pengetahuan peserta didik mengenai matematika, terutama dalam materi bangun ruang sisi datar, ternyata kurang memadai. Selain itu, dalam proses belajar, peserta didik lebih memilih metode pembelajaran yang melibatkan diskusi dan penggunaan permainan. Guru sering menghadapi kesulitan dalam menjelaskan konsep bangun ruang sisi datar kepada peserta didik, dan media pembelajaran yang tersedia di kelas seringkali tidak mencukupi, sehingga mempersulit pemahaman peserta didik terhadap konsep tersebut.

Masalah lain yang sering muncul adalah ketergantungan guru hanya pada media yang sudah ada, seperti buku teks. Menurut (Indaryanti et al., 2019), hasil dari kegiatan pembelajaran masih belum terhubung langsung dengan tujuan pembelajaran. Guru juga mengalami kesulitan dalam memanfaatkan berbagai sumber belajar, karena mereka cenderung hanya menggunakan buku teks matematika sebagai satu-satunya sumber belajar (Lamote, 2017). Materi yang disajikan dalam buku teks matematika juga sering kali sulit dipahami. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media edukatif yang dapat mengatasi tantangan ini agar proses pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan dan dapat mengakomodasi konsep yang diajarkan. Penggunaan media pembelajaran yang tepat sangat mendukung guru dan peserta didik dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Dengan mempertimbangkan permasalahan tersebut, penting untuk mengembangkan media seperti buku interaktif untuk mendukung pembelajaran matematika bagi peserta didik. Tujuannya adalah agar guru dapat lebih kreatif dan efektif dalam memanfaatkan media ini untuk menarik perhatian peserta didik sehingga mereka dapat memahami materi yang diajarkan. Salah satu solusi yang diajukan adalah penggunaan e-modul sebagai bentuk media pembelajaran digital. Menurut (Rahmi, 2018), e-modul merupakan media belajar mandiri dalam format digital yang bertujuan untuk mencapai kompetensi pembelajaran yang diinginkan dan mendorong peserta didik untuk berinteraksi secara lebih aktif melalui aplikasi tersebut.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti ingin menggunakan suatu bahan ajar yang bisa menarik minat siswa dalam belajar matematika, dapat diakses secara fleksibel, dan digunakan sebagai sarana untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika. Mengingat situasi pembelajaran saat ini yang semakin aktif menggunakan perangkat elektronik, peneliti tertarik untuk mengeksplorasi bagaimana respons siswa terhadap e-modul matematika khususnya dalam topik bangun ruang sisi datar.

## **Metode**

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian dilakukan di sebuah sekolah SMP di Kabupaten Mimika pada semester genap tahun 2023/2024. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner sebagai instrumen untuk menilai respons siswa. Analisis data dilakukan dengan menggunakan

kuesioner semi tertutup, yaitu Skala Diferensial Semantik, yang mencakup beberapa aspek seperti materi, bahasa, dan ketertarikan.

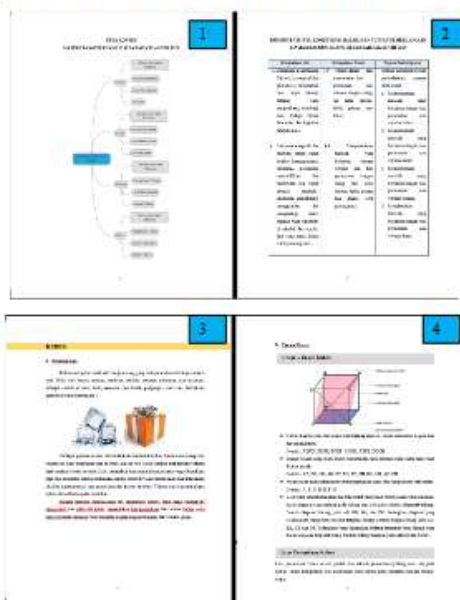
Skala diferensial semantik, dikembangkan oleh Osgood, Suci, dan Tannenbaum pada tahun 1975 (Azwar, 2021), merupakan metode pengukuran yang mengukur sikap. Berbeda dengan pertanyaan dalam pilihan ganda, skala ini mengatur nilai-nilai dalam garis kontinu yang berjalan dari sangat positif di sebelah kanan hingga sangat negatif di sebelah kiri. Responden memilih antara pernyataan yang mendukung (sesuai) atau tidak mendukung (tidak sesuai) pertanyaan yang diajukan dalam instrumen ini. Dalam skala diferensial semantik, jika jawaban yang diberikan menghasilkan nilai positif, ini menunjukkan dukungan terhadap pernyataan atau kesesuaian yang sangat baik seperti yang ditunjukkan di atas. Sebaliknya, jika jawaban menghasilkan nilai negatif, ini menunjukkan ketidaksetujuan terhadap pernyataan atau kesesuaian yang sangat rendah seperti yang dijelaskan sebelumnya. Penilaian dengan skala diferensial semantik hanya digunakan untuk mengukur kesesuaian aspek dengan produk yang dibuat, tanpa memperhitungkan secara matematis yang dapat memengaruhi hasil pendapat dan masukan yang diberikan oleh responden terkait penggunaan e-LKPD matematika.

## Hasil dan Pembahasan

Penggunaan e-modul matematika dirancang untuk memberikan siswa akses kepada sumber belajar dan bahan evaluasi materi dalam satu kesatuan, yang mempermudah pekerjaan siswa dan guru. E-modul matematika ini tersedia di situs web liveworksheet dengan pengaturan akses yang terkontrol, sehingga tidak dapat disalahgunakan untuk tujuan yang tidak tepat.

### PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

Modul Matematika berbasis Kemampuan Generalisasi Matematis untuk kelas VIII semester 2 pada materi Bangun Ruang Sisi Datar ini merupakan modul yang membimbing dan mengarahkan siswa untuk mengkonstruksi konsep bangun ruang sisi datar. Berikut ini adalah panduan untuk membaca dan memahami isi dari modul ini.



### PETA KONSEP

#### MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII SMP



## KUBUS

### A. Pendahuluan

Kubus merupakan salah satu bangun ruang yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Mulai dari bentuk mainan, peralatan sekolah, kemasan minuman, dan makanan. Sebagai contoh es batu, dadu, kemasan susu kotak, penghapus, dan tahu. Perhatikan gambar es batu dibawah ini !

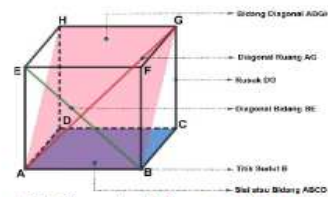


Terdapat gambar es batu dan kotak kado berbentuk kubus. Menurutmu berapakah volume air agar didapatkan tiga es batu? Hal ini bisa dicari dengan menghitung volume dari cetakan es batu tersebut. Lalu, berapakah luas minimal kertas kado yang dibutuhkan agar bisa menutupi semua permukaan kardus tersebut? Luas kertas kado bisa didapatkan jika kita dapat mencari luas permukaan dari kardus tersebut. Volume dan luas permukaan kubus akan dibahas pada modul ini.

Melalui aktivitas pembelajaran ini, diharapkan peserta didik dapat memahami unsur-unsur dan sifat-sifat kubus, menentukan luas permukaan dan volume kubus, serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kubus.

### B. Uraian Materi

#### Unsur – Unsur Kubus



- Kubus dibatasi oleh oleh enam buah **bidang** atau sisi untuk membatasi bagian luar dan dalam kubus.  
Contoh : ABCD, EFGH, BCGF, ADHE, ABFE, DCGH
- Bidang-bidang pada suatu kubus berpotongan atau bertemu pada suatu garis yang disebut **rusuk**.  
Contoh : AB, BC, CD, AD, EF, FG, FH, EH, BC, CG, AE, DH
- Rusuk-rusuk pada suatu kubus berpotongan pada suatu titik yang disebut **titik sudut**.  
Contoh : A, B, C, D, E, F, G
- Garis yang menghubungkan dua titik sudut yang tidak bersebelahan yaitu **diagonal**. Suatu diagonal yang terletak pada bidang atau sisi kubus disebut **diagonal bidang**. Contoh diagonal bidang yaitu AF, EB, EG, dan FH. Sedangkan diagonal yang terletak pada ruang kubus disebut **diagonal ruang**. Contoh diagonal ruang yaitu AG, BH, CE dan DF. Sedangkan yang dinamakan **bidang diagonal** yaitu bidang yang dilalui oleh dua diagonal ruang. Contoh bidang diagonal yaitu ABGH dan CDEF.

#### Luas Permukaan Kubus

Luas permukaan kubus adalah jumlah luas seluruh permukaan (bidang atau sisi) pada kubus. Untuk mengetahui luas permukaan suatu kubus perlu diketahui hal-hal berikut, yaitu :



- Sebuah kardus berbentuk kubus dengan panjang sisi 16 cm. Kardus tersebut akan diisi kotak makan berbentuk kubus yang memiliki ukuran sisi 4 cm. Ada berapa kotak makan yang dapat di masukkan ke dalam kardus?
- Diketahui sebuah kubus ABCD.EFGH memiliki volume  $125 \text{ cm}^3$ . Hitunglah luas permukaan kubus tersebut!

Gambar 1. Tampilan E-modul Matematika

Adapun hasil perolehan persentase responsi siswa terhadap bahan ajar e-modul matematika dalam materi bangun ruang sisi datar dari beberapa aspek yaitu aspek materi, aspek bahasa, dan aspek ketertarikan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Responsi Siswa Terhadap E-Modul Matematika

No.	Aspek Penilaian	Persentase (%)	Kriteria
1.	Materi	90	Baik Sekali
2.	Bahasa	92	Baik Sekali
3.	Ketertarikan	90	Baik Sekali
Persentase Rata-rata		90,66	Baik Sekali

Berdasarkan tabel 1 yang memperlihatkan rata-rata persentase hasil responsi siswa yaitu 90,66% dengan rincian pada aspek materi 90%, aspek bahasa 92%, dan aspek ketertarikan 90% dengan interpretasi baik Sekali. Sehingga dapat disimpulkan bahwa e-Modul matematika memiliki respons yang baik sekali dari penggunaannya.

Penggunaan e-Modul matematika dianggap membantu siswa dalam memahami tujuan dari mempelajari materi bangun ruang sisi datar karena materi dijelaskan secara jelas, dengan penyajian materi, contoh soal, dan soal evaluasi. Hal ini membuat siswa menilai bahwa e-Modul tersebut mudah dipahami dan tidak membosankan. Temuan ini sejalan dengan pendapat (Putri & Muhtadi, 2018) bahwa media interaktif yang memuat teks, gambar, video, audio, animasi, dan grafis mendukung penyampaian materi pembelajaran yang positif terhadap hasil belajar.

Berdasarkan evaluasi aspek kebahasaan, e-modul matematika dinilai memiliki teks, simbol matematis, dan rumus yang dapat dibaca dengan jelas. Simbol-simbol tersebut merupakan bagian dari representasi objek matematika (Dewi & Hakim, 2023). Kalimat-kalimat dalam e-modul matematika tidak terlalu panjang, sehingga mudah dipahami oleh siswa. E-modul ini juga menyertakan petunjuk penggunaan dan tujuan pembelajaran yang jelas. Penggunaan kalimat yang efektif dan efisien dalam e-modul matematika memastikan konsistensi dalam penggunaan kata-kata, sehingga istilah-istilah yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda dan memudahkan pemahaman siswa. Penggunaan bahasa yang tepat mencegah adanya berbagai tafsiran yang berbeda sehingga mempermudah pembaca dalam mempelajari dan memahaminya (Panjaitan\* et al., 2021). Dengan demikian, dari segi aspek kebahasaan, e-Modul matematika dianggap cocok karena penggunaan bahasa, penulisan teks, dan penggunaan kalimat yang tepat serta konsisten, sehingga mudah dimengerti.

Tanggapan siswa terhadap penggunaan e-Modul matematika menunjukkan respon yang positif atau sangat baik terhadap penggunaannya dalam pembelajaran matematika. Sebagai hasilnya, e-Modul matematika dapat digunakan oleh siswa sebagai bahan ajar digital untuk mempelajari materi bangun ruang sisi datar, yang mendukung pembelajaran mandiri dan meningkatkan kemandirian belajar matematika.

## Simpulan

Hasil respon siswa terhadap bahan ajar e-modul matematika dalam materi bangun ruang sisi datar diperoleh kriteria baik sekali dari keseluruhan aspek yaitu aspek materi, aspek bahasa, dan aspek ketertarikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa e-modul matematika bisa digunakan dalam proses pembelajaran matematika, siswa dapat belajar secara mandiri, dan dengan penggunaan e-modul matematika dapat membantu siswa untuk memahami konsep dari materi bangun ruang sisi datar.

## Daftar Rujukan

- Asyhar, R. (2011). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran. Cet. 1. Edited by S. Ibad. Gaung Persada Press.*
- Azwar, S. (2021). *Sikap Manusia Teori Dan Pengukurannya. Pustaka Pelajar.*
- Dewi, C. L., & Hakim, D. L. (2023). Representasi Semiotik Matematis Siswa SMA Dalam Masalah Aplikasi Turunan Fungsi Aljabar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(1), 32–34. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i1.4115>
- Faizah, S. N., Munadzifah, L., & Khairiyah, U. (2021). Pengembangan Media Pop-Up Book pada Materi Bangun Datar. *Jurnal Pancar (Pendidik Anak Cerdas Dan Pintar)*, 5(2), 132–137. <https://doi.org/10.52802/pancar.v5i2.202>



- Indaryanti, I., Susanti, E., Aisyah, N., & Scristia, S. (2019). Analisis Kesesuaian Indikator terhadap Kompetensi Dasar pada Pelajaran Matematika oleh Guru Sekolah Menengah Palembang. *Jurnal Gantang*, 4(2), 103–109. <https://doi.org/10.31629/jg.v4i2.1429>
- Lamote, H. (2017). KESULITAN-KESULITAN GURU MATEMATIKA DALAM MELAKSANAKAN PEMBELAJARAN KURIKULUM 2013 DI MADRASAH ALIYAH DDI LABIBIA. *Al-TA'DIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 10(1), 55–72.
- Murdiyanto, T., & Mahatama, Y. (2014). PENGEMBANGAN ALAT PERAGA MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR. *Sarwahita*, 11(1), 38–43. <https://doi.org/10.21009/sarwahita.111.07>
- Panjaitan\*, R. G. P., Titin, T., & Wahyuni, E. S. (2021). Kelayakan Booklet Inventarisasi Tumbuhan Berkhasiat Obat sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1), 11–21. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i1.17966>
- Pramesti, J. (2015). PENGEMBANGAN MEDIA POP-UP BOOK TEMA PERISTIWA UNTUK KELAS III SD. *Basic Education*, 4(16), 1–11.
- Putri, D. P. E., & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif kimia berbasis android menggunakan prinsip mayer pada materi laju reaksi. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(1), 38–47. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i1.13752>
- Rahmi, L. (2018). Perancangan E-Module Perakitan Dan Instalasi Personal Komputer Sebagai Media Pembelajaran Siswa SMK. *Ta'dib*, 21(2), 105–111.
- Yuwono, T., Ningrum, A. D. I., & Susilo, D. A. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP UP BOOK BERBASIS DISCOVERY LEARNING MEMBUKTIKAN LUAS DAN KELILING LINGKARAN. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 479–490. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3091>