

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: PENGGUNAAN E-MODUL BERBASIS PMRI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Izhara Al Fajri¹, Nur Fitriyana², Yufitri Yanto³

^{1,2,3}, Universitas PGRI Silampari, Indonesia, izhara26@gmail.com

ARTICLE INFORMATION

Received:

Revised:

Available online:

KEYWORDS

Systematic Literatur Review,
E-modul, PMRI, Pembelajaran
Matematika.

*Systematic Literatur Review, E-module,
PMRI, Learning Mathematics.*

CORRESPONDENCE

Izhara Al Fajri

E-mail: izhara26@gmail.com

A B S T R A C T

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan e-modul berbasis pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dalam pembelajaran matematika melalui metode Systematic Literature Review (SLR). Sebanyak 12 artikel terbitan tahun 2020–2025 ditelaah untuk mengidentifikasi cakupan materi serta kelebihan dan keterbatasan penerapannya. Hasil kajian menunjukkan bahwa materi bangun ruang sisi datar merupakan topik yang paling sering dikembangkan, dengan dominasi pendekatan horizontal mathematising. Penggunaan e-modul berbasis PMRI secara umum mampu meningkatkan pemahaman konsep, ketertarikan belajar, serta kemampuan berpikir kritis siswa. Namun demikian, penerapan e-modul ini masih menghadapi hambatan seperti keterbatasan perangkat teknologi dan belum optimalnya integrasi ke dalam perencanaan pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, pengembangan e-modul berbasis PMRI pada materi yang lebih abstrak, seperti statistika lanjutan, sangat diperlukan guna memperluas jangkauan penerapan pendekatan ini secara lebih komprehensif.

This study aims to analyze the use of e-modules based on the Indonesian Realistic Mathematics Education (PMRI) approach in mathematics learning through the Systematic Literature Review (SLR) method. A total of 12 articles published in 2020–2025 were reviewed to identify the scope of the material as well as the advantages and limitations of its application. The results of the study show that the material on flat-sided solid shapes is the most frequently developed topic, with the dominance of the horizontal mathematising approach. The use of PMRI-based e-modules is generally able to improve students' conceptual understanding, interest in learning, and critical thinking skills. However, the application of this e-module still faces obstacles such as limited technological devices and less than optimal integration into conventional learning planning. Therefore, the development of PMRI-based e-modules on more abstract materials, such as advanced statistics, is very much needed to expand the scope of the application of this approach more comprehensively.



Available online at :

Journal of Mathematics Science and Education

| ISSN (Print) 2623-2375 | ISSN (Online) 2623-2383 |
DOI :

Penerbit : LP4MK STKIP PGRI Lubuklinggau



PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu dasar yang berperan penting dalam pengembangan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis pada peserta didik. Kemampuan matematika sangat dibutuhkan sebagai bekal dalam memecahkan berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari (Amalia & Syamsuri, 2021). Hal tersebut juga selaras dengan pendapat Ediyanto, et.al. (2020) yang dimana matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya yaitu sebagai media penyampaian informasi, yang dimana informasi tersebut disampaikan dalam bahasa matematika dan terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa secara sistematis, dan kritis, serta daya kreatifitas siswa menjadi lebih meningkat dan berkembang.

Namun, berbagai hasil studi menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini tampak dari hasil studi internasional seperti PISA dan TIMSS, yang menempatkan Indonesia pada peringkat bawah dalam kemampuan literasi matematika (Ariani & Suparti, 2020). Permasalahan ini diperburuk dengan fakta bahwa pembelajaran matematika di sekolah cenderung masih bersifat abstrak, sehingga menyulitkan siswa dalam memahami konsep (Setiawan & Wulandari, 2021).

Salah satu solusi yang dapat dikembangkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pemanfaatan e-modul berbasis pendekatan kontekstual seperti Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). E-modul merupakan bahan ajar digital yang dirancang untuk mendukung pembelajaran mandiri, memuat teks, gambar, video, dan animasi, sehingga mampu menarik minat belajar siswa (Sumandani & Saraswati, 2022).

Beberapa penelitian telah dilakukan terkait pengembangan e-modul berbasis PMRI. Misalnya, Sumandani dan Saraswati (2022) mengembangkan e-modul berbasis PMRI pada materi garis dan sudut di SMP, yang terbukti valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Sholikhah (2021) juga merancang e-modul matematika berbasis PMRI untuk kelas V SD dengan hasil validasi sangat baik dan efektivitas yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep. Sementara itu, Azimmah dan Murtiyasa (2022) mengkaji penggunaan e-modul berbasis PMRI dalam blended learning dan menemukan peningkatan hasil belajar serta respon positif dari siswa.

Dengan mengintegrasikan pendekatan PMRI, e-modul dapat membantu siswa memahami konsep matematika melalui konteks nyata yang dekat dengan kehidupan mereka (Sholikhah, 2021). Penggunaan e-modul berbasis PMRI diharapkan tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga memotivasi siswa dan membuat mereka lebih aktif dalam pembelajaran.

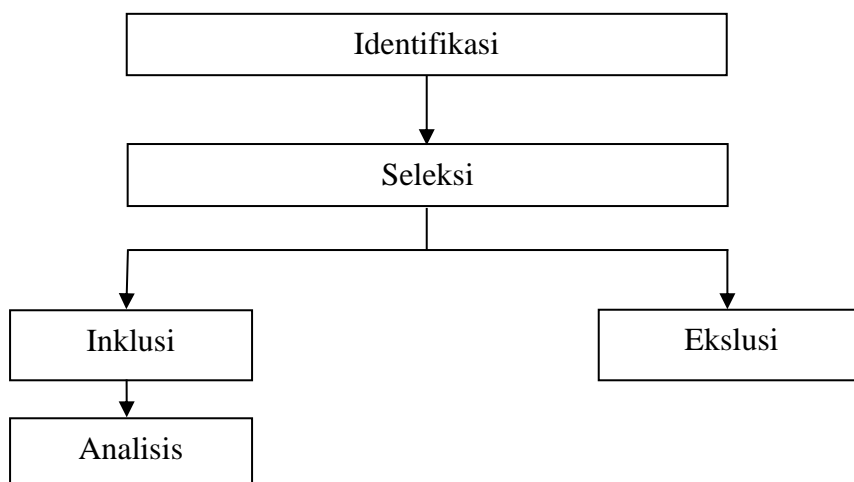
Meskipun penelitian-penelitian tersebut menunjukkan hasil positif, sebagian besar bersifat pengembangan terbatas (R&D) pada topik tertentu. Belum banyak ditemukan kajian sistematis yang mengompilasi, mengulas dan menyimpulkan secara komprehensif hasil penelitian penggunaan e-modul berbasis PMRI dalam pembelajaran matematika dari berbagai level pendidikan, materi, maupun model pengembangan. Oleh karena itu kajian ini penting dilakukan untuk memetakan perkembangan dan dampak e-modul berbasis PMRI secara lebih luas.

Pertanyaan penelitian (RQ) pada penelitian ini sebagai berikut :

- RQ1 : Topik atau materi matematika apa saja yang dikaji dalam penelitian penggunaan e-modul dalam pembelajaran matematika?
- RQ2 : Apa saja kelebihan dan kelemahan penggunaan e-modul berbasis PMRI dalam pembelajaran matematika?

METODE

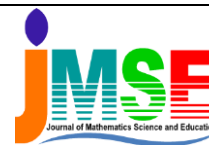
Penelitian ini menggunakan metode *systematic literature review* (SLR) untuk mengkaji dan menganalisis secara menyeluruh berbagai studi yang membahas penggunaan e-modul berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dalam pembelajaran matematika. *systematic literature review* (SLR) merupakan pendekatan penelitian yang dilakukan secara sistematis untuk menghimpun, mengevaluasi secara kritis, menggabungkan dan menyajikan hasil-hasil penelitian dari berbagai studi yang relevan dengan pertanyaan atau topik tertentu. Istilah “ sistematis” merujuk pada penerapan metode yang konsisten dan diakui secara luas (Pati & Lorusso, 2018). SLR memberikan manfaat bagi peneliti dengan memperjelas landasan untuk studi lanjutan, serta berguna bagi praktisi karena menyediakan bukti yang menyeluruh untuk mendukung pengambilan keputusan dalam pekerjaannya (Al-Zubidy & Carver, 2019).



Gambar 1. Alur Systematic Literature Review

Langkah-langkah pelaksanaan SLR dalam penelitian merujuk pada model yang dikembangkan oleh Kitchenham (2004) dan disesuaikan dengan kebutuhan kajian pendidikan. Proses SLR terdiri atas tiga tahap utama :

- 1) Identifikasi. Pada tahap identifikasi, peneliti merumuskan fokus tinjauan berdasarkan rumusan pertanyaan (RQ). Diperoleh total $N = 40$
- 2) Seleksi. Proses pencarian artikel dilakukan secara sistematis melalui basis data nasional yang terakreditasi, antara lain SINTA, DOAJ dan Google Scholar. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi : “ *systematic literature review*” , “ *e-modul*” , “ *PMRI*” , dan “ *Pembelajaran matematika*” .
- 3) Analisis serta sintesis data.
 - a) Kriteria inklusi yang ditetapkan yaitu : (1) artikel dipublikasikan antara tahun 2020-2025, (2) memuat kajian tentang penggunaan e-modul berbasis PMRI, (3) dilakukan pada konteks pembelajaran matematika di sekolah, (4) tersedia dalam versi full-text. Diperoleh $N = 12$.
 - b) kriteria eksklusi mencakup artikel yang tidak menggunakan PMRI sebagai pendekatan utama, bukan berbasis e-modul, atau tidak relevan dengan tujuan penelitian. Diperoleh = 12.



Dari proses seleksi awal, diperoleh sebanyak 10 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan selanjutnya dianalisis secara kualitatif. Analisis dilakukan dengan menelaah tujuan penelitian, metodologi yang digunakan, subjek penelitian, media yang dikembangkan, serta temuan utama terkait validitas, kepraktisan, efektivitas dan dampaknya terhadap pemahaman konsep dan hasil belajar siswa. Data hasil review kemudian disajikan dalam bentuk tabel ringkasan dan dipaparkan secara deskriptif-kritis untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan.

Dalam metode ini, peneliti diharapkan mampu menyajikan peta literatur yang jelas dan sistematis, serta memberikan kontribusi teoritis terhadap pengembangan media pembelajaran matematika berbasis PMRI di era digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian SLR ini menggunakan database google scholar untuk memetakan publikasi melalui beberapa artikel jurnal yang relevan dengan judul artikel Penggunaan e-modul berbasis PMRI dalam Pembelajaran Matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi implementasi e-modul berbasis PMRI dalam pembelajaran matematika. Dengan menganalisis studi-studi terdahulu yang relevan, penelitian ini dapat memberikan gambaran jelas dan komprehensif tentang penggunaan e-modul berbasis PMRI dalam pembelajaran matematika.

Tabel 1. Klasifikasi Literatur Terpilih

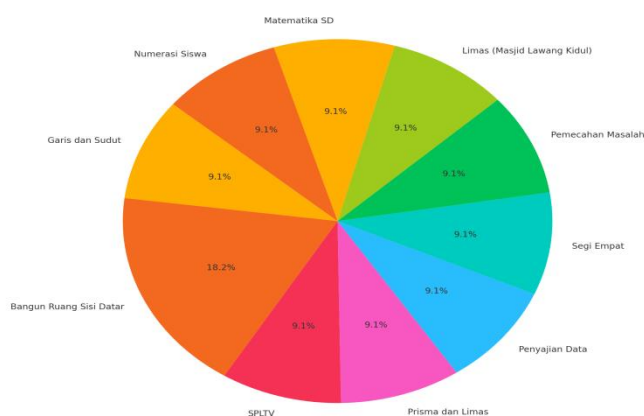
No	Nama Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Penerbit
1	Sumandani & Saraswati, 2022	Pengembangan E-Modul Berbasis PMRI Pada Materi Garis Dan Sudut	Didaktika : Jurnal Kependidikan
2	Safitri, et.al., 2023	Pengembangan E-Modul Berbasis PMRI Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMPIT AN-NIDA' Lubuklinggau	Journal of Mathematics Science and Education
3	Ceria, et. al., 2022	Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Canva pada Materi Kubus dan Balok dengan Pendekatan PMRI Berorientasi Konteks Islam Melayu	Journal of Education in Mathematics Science and Tecnology
4	Novitasari, et. al., 2022	Pengembangan e-modul materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) dengan pendekatan PMRI	Jurnal Pendidikan Matematika
5	Jannah, et.al., 2023	Implementasi Pendekatan PMRI dan Konteks Islam Melayu Pada Pengembangan E-Modul Materi Prisma dan Limas Berbasis Canva	Jurnal Ilmiah Kependidikan
6	Akbar & Rimo, 2025	Pengembangan E-modul Berbasis Matematika Realistik pada Materi Penyajian Data Kelas VII di UPTD	Jurnal Konten Pendidikan Matematika

SMPN 5 Kota Kupang

7	Fitriani, et.al., 2022	Pengembangan e-modul bangun ruang sisi datar menggunakan konteks kota Lubuklinggau	Journal of Mathematics Science and Education
8	Mandasari & Kusnanto, 2023	Pengembangan e-modul Berbasis PMRI Pada Materi Segi Empat	Jurnal Pendidikan Matematika : Judika Education
9	Ningrum, et.al., 2023	Pengembangan E-modul Interaktif Berbasis Canva dengan Pendekatan PMRI untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran
10	Thahara, et. al., 2023	Pengembangan E-modul Materi Limas menggunakan Konteks Masjid Lawang Kidul	Jurnal Pendidikan Matematika
11	Heru, et.al., 2020	Desain modul Matematika Siswa Berbasis PMRI Kelas IV Sekolah Dasar	Jurnal Pendidikan Matematika RAFA
12	Ma' rufah, et.al., 2023	Pengembangan Multimedia Berbasis PMRI untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa	Dharma Acariya Nusantara

1. Topik atau materi matematika yang dikaji dalam penelitian penggunaan e-modul dalam pembelajaran matematika

Distribusi Topik Materi Matematika dalam Penelitian E-Modul Berbasis PMRI



Gambar 2. Distribusi Topik Materi dalam Penelitian E-Modul Berbasis PMRI

Temuan dari analisis berbagai penelitian terkait pengembangan e-modul berbasis PMRI menunjukkan bahwa sebagian besar pengembangan masih terkonsentrasi pada topik bangun ruang sisi datar. Topik ini tercatat mendominasi sebesar 18,2% dari total distribusi materi dalam studi-studi yang ditinjau. Popularitas materi ini dapat dipahami karena karakteristiknya yang bersifat konkret



dan mudah dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, sesuai dengan prinsip pembelajaran kontekstual dalam pendekatan PMRI. Dalam pendekatan horizontal mathematising, bangun ruang menjadi contoh ideal karena mampu membantu siswa membangun pemahaman melalui pengalaman kontekstual yang nyata.

Namun demikian, hasil kajian ini juga menyoroti adanya ketimpangan dalam penyebaran materi, khususnya terhadap topik-topik yang lebih abstrak dan kompleks secara konseptual. Materi seperti aljabar, SPLTV, dan khususnya statistika lanjutan belum mendapat perhatian yang memadai dalam pengembangan e-modul berbasis PMRI. Padahal, materi statistika memiliki relevansi tinggi dengan aktivitas kehidupan sehari-hari dan dapat menjadi sarana untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa.

Selanjutnya, pendekatan pembelajaran dalam e-modul yang telah dikembangkan cenderung lebih berorientasi pada horizontal mathematising, yakni proses dari konteks menuju bentuk matematika formal. Sementara itu, aspek vertical mathematising yang menuntut siswa untuk melakukan abstraksi, generalisasi, dan pemodelan matematis masih kurang dikedepankan. Padahal, sebagaimana dikemukakan oleh Treffers (1987), keseimbangan antara kedua pendekatan tersebut penting dalam menciptakan pembelajaran yang utuh dan bermakna.

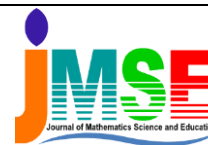
Dengan mempertimbangkan celah tersebut, pengembangan e-modul berbasis PMRI yang menitikberatkan pada materi statistika lanjutan kelas VIII SMP menjadi sangat relevan untuk dilakukan. Materi ini tidak hanya memungkinkan penerapan konteks yang autentik, seperti pengumpulan dan interpretasi data dari lingkungan sekitar, tetapi juga menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi dari peserta didik. Oleh karena itu, inisiatif pengembangan ini mengandung unsur kebaruan (novelty), karena mengangkat materi abstrak yang selama ini kurang dieksplorasi dalam konteks PMRI.

Dari sisi teoretis, pengembangan ini berkontribusi dalam memperluas jangkauan penerapan PMRI ke ranah materi yang lebih kompleks, sekaligus menyeimbangkan penerapan pendekatan horizontal dan vertical mathematising. Dari sisi praktis, keberadaan e-modul statistika lanjutan ini diharapkan dapat memperkuat kualitas pembelajaran matematika yang tidak hanya bermakna secara kontekstual, tetapi juga mampu mengembangkan daya nalar dan keterampilan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, hasil ini diharapkan mampu menjawab kebutuhan kurikulum sekaligus mengisi kekosongan dalam literatur yang masih terbatas pada pengembangan materi konkret.

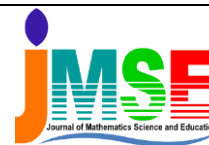
2. kelebihan dan kekurangan penggunaan e-modul berbasis PMRI dalam pembelajaran matematika

Tabel 2. Klasifikasi Literatur Terpilih

No	Penulis dan Tahun	Judul	Hasil Review
1	Sumandani & Saraswati, 2022	Pengembangan E-Modul Berbasis PMRI Pada Materi Garis Dan Sudut	Hasil review dari jurnal tersebut diperoleh : <ul style="list-style-type: none"> • Kelebihan : Mempermudah pemahaman garis dan sudut melalui konteks nyata ; Interaktif • Kekurangan : Perlu adaptasi



			awal bagi siswa ; Kendala teknis jika perangkat terbatas.
2	Safitri, et.al., 2023	Pengembangan E-Modul Berbasis PMRI Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMPIT AN-NIDA Lubuklinggau	Hasil review dari jurnal tersebut diperoleh : <ul style="list-style-type: none"> • Kelebihan : Visualisasi bangun ruang lebih konkret ; Meningkatkan minat belajar • Kekurangan : Membutuhkan perangkat multimedia yang memadai.
3	Novitasari, et. al., 2022	Pengembangan e-modul materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) dengan pendekatan PMRI	Hasil review dari jurnal tersebut diperoleh : <ul style="list-style-type: none"> • Kelebihan : Membantu siswa memecahkan SPLTV dengan langkah kontekstual ; Mendorong berpikir kritis • Kekurangan : Cukup kompleks untuk siswa dengan literasi digital rendah.
4	Mandasari & Kusnanto, 2023	Pengembangan e-modul Berbasis PMRI Pada Materi Segi Empat	Hasil review dari jurnal tersebut diperoleh : <ul style="list-style-type: none"> • Kelebihan : Aktivitas kontekstual memudahkan pemahaman segi empat • Kekurangan : Kesulitan bagi guru dalam mengintegrasikan e-modul ke RPP Konvensional
5	Ningrum, et.al., 2023	Pengembangan E-modul Interaktif Berbasis Canva dengan Pendekatan PMRI untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	Hasil review dari jurnal tersebut diperoleh : <ul style="list-style-type: none"> • Kelebihan : Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah ; Tampilan menarik • Kekurangan : Kebutuhan akses internet stabil
6	Akbar & Rimo, 2025	Pengembangan E-modul Berbasis Matematika Realistik pada Materi Penyajian Data Kelas VII di UPTD SMPN	Hasil review dari jurnal tersebut diperoleh : <ul style="list-style-type: none"> • Kelebihan : Siswa lebih memahami penyajian data melalui konteks nyata • Kekurangan : Tidak semua

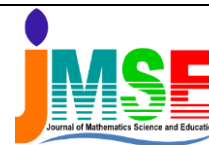


		5 Kota Kupang	siswa dapat langsung beradaptasi dengan model realistik
7	Heru, et.al., 2020	Desain modul Matematika Siswa Berbasis PMRI Kelas IV Sekolah Dasar	Hasil review dari jurnal tersebut diperoleh : <ul style="list-style-type: none">• Kelebihan : Membantu pemahaman konsep dasar matematika SD ; Berbasis pengalaman sehari-hari• Kekurangan : Kurangnya interaktif karena bukan e-modul murni

Berdasarkan pada tabel 2 di atas, Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terbukti efektif dalam mendukung pengembangan e- modul pembelajaran matematika. Dengan menghubungkan konsep abstrak ke dalam situasi sehari-hari, pendekatan ini membantu siswa memahami materi secara lebih konkret dan kontekstual.

Hasil kajian terhadap beberapa penelitian menunjukkan bahwa e-modul berbasis PMRI memiliki sejumlah keunggulan. Modul yang dikembangkan oleh Sumandani & Saraswati (2022) pada materi garis dan sudut, serta Akbar & Rimo (2025) pada materi penyajian data, menunjukkan bahwa penyajian konteks nyata sangat membantu siswa dalam memahami konsep secara mendalam. Modul yang dikembangkan oleh Safitri, et.al.(2023) dan Ningrum, et.al.(2023) menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif seperti Canva dan visualisasi bangun ruang dapat meningkatkan minat belajar serta kemampuan pemecahan siswa. Penelitian Novitasari, et.al. (2022) bahkan mencatat bahwa modul kontekstual mampu mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan sisten persamaan linear tiga variabel.

Namun, Walaupun berbagai studi telah membuktikan bahwa penggunaan e-modul berbasis pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) mampu meningkatkan pemahaman konsep, minat belajar, serta kemampuan berpikir kritis siswa, masih terdapat sejumlah kendala yang menjadi tantangan dalam penerapannya. Salah satu permasalahan utama terletak pada keterbatasan sarana dan prasarana teknologi, khususnya di sekolah-sekolah yang belum memiliki perangkat digital atau akses internet yang memadai. Selain itu, tingkat kesiapan guru dan siswa dalam memanfaatkan teknologi digital juga masih tergolong rendah. Hal ini berdampak pada kesulitan dalam mengakses dan mengikuti alur pembelajaran melalui e-modul, terlebih pada materi-materi matematika yang bersifat kompleks seperti sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV). Di sisi lain, proses perencanaan pembelajaran masih mengandalkan format RPP yang cenderung konvensional dan belum sepenuhnya terintegrasi dengan prinsip PMRI. Bahkan, beberapa e-modul yang dikembangkan belum memanfaatkan potensi teknologi interaktif secara maksimal, sehingga pengalaman belajar siswa kurang optimal. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan e-modul PMRI yang lebih responsif terhadap kondisi infrastruktur di lapangan, peningkatan literasi digital bagi guru dan siswa, serta penguatan integrasi pendekatan PMRI dalam perencanaan pembelajaran dan desain modul yang lebih interaktif dan kontekstual.



KESIMPULAN

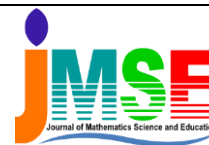
Hasil kajian terhadap distribusi materi dalam pengembangan e-modul berbasis PMRI menunjukkan bahwa materi bangun ruang sisi datar masih mendominasi, seiring dengan karakteristiknya yang konkret dan mudah dikaitkan dengan konteks sehari-hari. Meskipun hal ini sejalan dengan pendekatan horizontal mathematizing dalam PMRI, terdapat kesenjangan dalam pengembangan materi abstrak yang menuntut pemikiran tingkat tinggi, seperti statistika lanjutan. Selain itu, pendekatan vertical mathematizing belum dimanfaatkan secara optimal dalam e-modul yang ada. Oleh karena itu, pengembangan e-modul PMRI yang berfokus pada materi statistika lanjutan menjadi penting, tidak hanya untuk memperluas cakupan materi, tetapi juga untuk mendukung pembelajaran yang menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa. Upaya ini juga dapat memperkuat penerapan prinsip-prinsip PMRI dalam materi yang menantang secara konseptual.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, F. R., & Rimo, I.H.E., (2025). Pengembangan E-modul Berbasis Matematika Realistik pada Materi Penyajian Data Kelas VII di UPTD SMPN 5 Kota Kupang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 115-126.
- Amalia, I., & Syamsuri. (2021). Pentingnya Kemampuan Matematika Dalam Kehidupan Sehari-Hari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 110-119
- Ariani, I.D., & Suparti. (2020). Analisis Hasil PISA : Tantangan Pembelajaran Matematika Di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 13(1), 23-33.
- Azimmah, S.N., & Murtiyasa, B. (2021). Implementation Of Blended Learning Model In Mathematics Subject. *Jurnal Of Mathematics Education Research*, 11(2), 45-54.
- Dewi, N.P.W.P., & Agustika, G.N.S. (2020). Efektifitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan PMRI Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Kelas IV. *Jurnal Pendidikan Ganeshha*, 8(2), 112-121.
- Ediyanto, E., Gistituati, N., Fitria, Y., & Zikri, A. (2020) Penaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Materi Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4910, 203-209.
- Fitriani, D., Pandra, V., & Yanto Y. (2022). Pengembangan e-modul bangun ruang sisi datar menggunakan konteks kota Lubuklinggau. *Journal of Mathematics Science and Education*, 5(1),



- Gravemeijer, K. (1994). *Developing realistic mathematics education*. Utrecht: Freudenthal Institute.
- Gravemeijer, K. (1997). *Instructional design for reform in mathematics education*. In M. Beishuizen, K. P. E. Gravemeijer, & E. C. D. M. van Lieshout (Eds.), *The Role of Contexts and Models in the Development of Mathematical Strategies and Procedures* (pp. 13–38). Utrecht: Freudenthal Institute.
- Hanifah, N., Nursad, E., & Rofiah, R. (2020). Pendidikan Matematika Dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 6(1), 23-30.
- Heldawati, H., Rahmadani, D., & Wulandari, L. (2022). Pengembangan E-Modul Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(1), 45-56.
- Heru, Yuliani, R.E., Khoeriyah, M., & Nery, R.S. (2020). Desain modul Matematika Siswa Berbasis PMRI Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 6(2), 170-184.
- Jannah, N.N.A. (2023). Implementasi Pendekatan PMRI dan Konteks Islam Melayu Pada Pengembangan E-Modul Materi Prisma dan Limas Berbasis Canva. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(2), 184-196.
- Mandasari, N., & Kusnanto, R.A.B. (2024). Pengembangan E-modul berbasis PMRI PADA Materi Segi Empat. *Jurnal Pendidikan Matematika : Judika Education*, 7(1),
- Midget, C.W., & Eddins, S. K. (2000). *National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and standards for school mathematics*. *NASSP Bulletin*, 85(623), 35-42.
- Ningrum, P.A., & Rohim Abdur. Pengembangan E-modul Interaktif Berbasis Canva dengan Pendekatan PMRI untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2),
- Novitasari, D., Retta, A.M., & Mulbasari, A.S. (2022). Pengembangan E-Modul Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Dengan Pendekatan PMRI. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 38-49.
- Nurfadilah, Z., Hamidah, D., & Wulan, E.R. (2023). Pengembangan e-modul matematika berbasis matematika realistik bernilai budaya krdiri pada materi perbandingan. *Arithmetic : Academic journal of math*, 5(1), 85-106.
- Nurhida, P., & Safari, Y. (2022). Pentingnya Pemahaman Konsep Dasar Matematika Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 8(1), 14-22.
- Pati, D. & Lorusso, L.N. (2018). How To Write Systematic Literature Review Of The Literature. *Health Environments Research And Design Juournal*, 11(1), 15-30.



- Rismaeni, L., & Devita, D. (2023). Efektivitas E-Modul Model Problem Solving Pada Pelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 355-368.
- Setiawan, A., & Wulandari, D. (2021). Hambatan Belajar Matematika : Kajian Dari Sudut Pandang Siswa. *Jurnal Pendsidikan Matematika Dan Sains*, 5(1), 55-64.
- Shilikah, N. (2021). Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis PMRI Untuk Kelas V SD. *Juernal Teknologi Pendidikan*, 9(3), 201-210.
- Sumadani, A. M., & Saraswati, S. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis PMRI Pada Materi Garis Dan Sudut. *Didaktika : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 23(1), 89-97.
- Thaharah, D.D., Arifin, S., & Efriani, A. (2023). Pengembangan E-modul Materi Limas menggunakan Konteks Masjid Lawang Kidul. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 167-178.
- Treffers, A. (1987). *Three dimensions: A model of goal and theory description in mathematics instruction—the Wiskobas project*. Dordrecht: Reidel Publishing Company.
- Wulandari, S., & Riwayati, S. (2023). E-Modu Untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematika Siswa SMP. *Jurnal Math-UMB*, 10(2), 145-158.
- Zulkardi. (2002). Developing a learning environment on realistic mathematics education for Indonesian student teachers. *Disertasi*. University of Twente.
- Zulkardi. (2006). PMRI: Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Surabaya, Indonesia*.