



PEMBELAJARAN SPLTV DENGAN KONTEKS MANIK-MANIK UNTUK SISWA SMK TATA BUSANA

Intan Buhati Asfyra^{1*}, Wayan Rumite²

^{1,2}Universitas Negeri Makassar

*email: intan.buhati@unm.ac.id

Abstract: *This study aims to describe the implementation of learning the system of three-variable linear equations (SPLTV) using the context of bead production and to analyze students' ability to model the production problem into mathematical form. The learning approach applied was the Indonesian Realistic Mathematics Education (PMRI), considering the relevance of vocational context to the Fashion Design expertise program in vocational high schools (SMK). This research employed a qualitative descriptive method involving 30 tenth-grade students of the Fashion Design program at a public vocational high school in Palembang. Data were collected through PMRI-based classroom observations, student worksheet documentation, and interviews with teachers and students. The results indicate that SPLTV learning through the bead production context facilitated horizontal mathematization, where students transformed real-world situations into mathematical models, followed by vertical mathematization when solving the SPLTV using elimination or substitution methods. Five PMRI characteristics emerged during the learning process, namely contextual problems, progressive mathematization, self-developed models, student contribution, and interactivity. The test results showed that 78% of students successfully solved the SPLTV and interpreted the solution accurately within the production context. Interviews revealed that students found it easier to understand the concept as the learning context was closely related to their vocational activities. Thus, the PMRI approach using the bead production context proved effective in enhancing students' understanding of SPLTV concepts while supporting the development of vocational competencies in SMK students*

Keywords: *manik-manik, matematisasi, PMRI, SMK, SPLTV*

Abstrak: *Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan implementasi pembelajaran Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) berbasis konteks manik-manik serta menganalisis kemampuan siswa dalam memodelkan permasalahan produksi ke dalam bentuk matematis. Pendekatan yang digunakan adalah Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dengan mempertimbangkan relevansi konteks vokasional program keahlian Tata Busana di SMK. Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan subjek 30 siswa kelas X Program Keahlian Tata Busana di salah satu SMK Negeri Palembang. Data dikumpulkan melalui observasi berbasis karakteristik PMRI, dokumentasi LKPD, serta wawancara dengan guru dan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran SPLTV melalui konteks manik-manik mampu memfasilitasi proses matematisasi horizontal, di mana siswa mengubah*

situasi nyata menjadi model matematika, dan dilanjutkan dengan matematisasi vertikal saat menyelesaikan SPLTV menggunakan metode eliminasi atau substitusi. Muncul lima karakteristik PMRI dalam pembelajaran, yaitu penggunaan konteks, matematisasi progresif, self-developed models, kontribusi siswa, dan interaktivitas. Hasil tes menunjukkan 85% siswa mampu menyelesaikan SPLTV dengan benar dan menafsirkan solusi sesuai konteks produksi. Wawancara mengungkapkan bahwa siswa merasa lebih mudah memahami materi karena konteks pembelajaran dekat dengan aktivitas vokasional mereka. Dengan demikian, penggunaan pendekatan PMRI berbasis konteks manik-manik efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep SPLTV sekaligus mendukung pembentukan kompetensi program keahlian siswa SMK

Kata Kunci: *beads, mathematization, PMRI, vocational high school, SPLTV*

PENDAHULUAN

Tujuan pembelajaran matematika yaitu (1) komunikasi matematis, (2) penalaran matematis, (3) pemecahan masalah matematis, (4) koneksi matematis, (5) representasi matematis (NCTM, 2000: 7). Pembelajaran matematika yang dikontekstualisasikan dengan bidang keahlian seperti konteks busana di SMK dapat membantu peserta didik membangun kompetensi program keahlian mereka (Asfyra et al., 2017). Sehingga diharapkan setelah mempelajari matematika, peserta didik di SMK dapat membentuk kompetensi program keahlian.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV) di sekolah yaitu mengajarkan matematika dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). PMRI mengacu pada konsep Fruedenthal dalam Realistic Mathematics Educations (RME). Dua pandangan yang penting dari Fruedenthal adalah (1) *mathematics must be connected to reality*; and (2) *mathematics as human activity* (Zulkardi, 2010). Ide utama dari pendekatan matematika realistik adalah siswa harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali (*re-invention*) ide dan konsep matematika melalui penjelajahan berbagai situasi dan persoalan dunia nyata atau *real world* dengan bimbingan orang dewasa dan secara bertahap berkembang menuju pemahaman matematika.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pendekatan PMRI efektif digunakan di SMK untuk membantu siswa memodelkan permasalahan nyata menjadi sistem persamaan matematis (Aprilliana et al, 2021; Lestariningsih & Ayu Trismawati, 2020; Rosalia et al., 2022). Selanjutnya, Asfyra et al. (2017) menegaskan bahwa konteks busana sangat relevan untuk mendukung pembelajaran matematika di SMK karena dekat dengan aktivitas vokasional siswa. Konteks pembuatan produk manik-manik sangat relevan untuk mengajarkan SPLTV karena siswa dapat melihat langsung bagaimana matematika digunakan dalam pengelolaan bahan, penentuan kombinasi pola, dan perencanaan produksi. Hal ini sejalan dengan pembelajaran PMRI yang mengarahkan siswa untuk mengaitkan konsep matematika dengan situasi riil sehingga proses belajar menjadi lebih mudah dipahami dan bermakna (Putri, R.I.I & Zulkardi, 2022; Annisa Arrafi & Masniladevi, 2020; Sade et al., 2025).

Pada program keahlian Tata Busana, aktivitas merancang aksesoris seperti gelang, kalung, gantungan tas, dan bros dapat dimanfaatkan sebagai konteks yang dekat dengan keseharian siswa dalam mempelajari SPLTV. Setiap aksesoris menggunakan komposisi manik-manik yang

berbeda, ada yang lebih banyak membutuhkan manik kecil, sebagian lainnya memakai manik sedang atau besar sehingga proses produksi di bengkel busana secara alami melibatkan perhitungan jumlah bahan. Kondisi ini memungkinkan siswa menerjemahkan kebutuhan bahan tersebut menjadi model SPLTV berdasarkan stok manik yang tersedia. Pendekatan serupa juga terlihat pada penelitian Putri dan Andini (2021), yang menunjukkan bagaimana kegiatan kerajinan seperti crochet mampu membantu siswa membangun pemahaman konsep matematika karena konteksnya dekat dengan aktivitas vokasional yang mereka kuasai. Penelitian Nafisah et al. (2024) juga menjelaskan bahwa dengan siswa membuat *komik* yang menghubungkan matematika dengan desain busana dan membantu siswa memahami matematika lewat konteks nyata keahlian mereka.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan implementasi pembelajaran SPLTV dengan konteks manik-manik serta menganalisis bagaimana siswa memodelkan permasalahan produksi manik-manik ke dalam bentuk SPLTV.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif karena bertujuan menggambarkan secara mendalam proses pembelajaran SPLTV berbasis konteks manik-manik dan bagaimana siswa memodelkan situasi produksi ke dalam bentuk matematis (Cresswell, 2014). Subjek penelitian adalah 30 siswa kelas X Program Keahlian Tata Busana di salah satu SMK Negeri Palembang. Kelas ini dipilih karena siswa terbiasa bekerja dengan bahan manik-manik dalam mata pelajaran produktif, sehingga konteks penelitian sesuai dengan pengalaman belajar mereka.

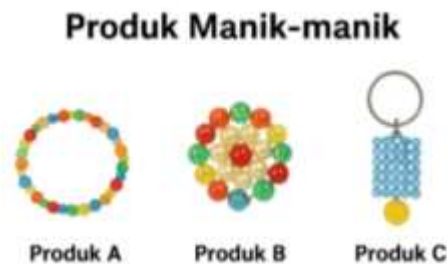
Data dikumpulkan melalui observasi pembelajaran, dokumentasi hasil kerja siswa, serta wawancara dengan guru dan beberapa siswa. Observasi dilakukan menggunakan lembar observasi berbasis karakteristik PMRI untuk melihat aktivitas matematisasi, penggunaan model, dan interaktivitas siswa. Dokumentasi berupa hasil LKPD dianalisis untuk menilai kemampuan siswa dalam mengidentifikasi variabel, membangun SPLTV, dan menyelesaikan persamaan tersebut. Wawancara digunakan untuk menggali pemahaman siswa mengenai proses pemodelan serta persepsi mereka terhadap penggunaan konteks manik-manik.

Penelitian dilaksanakan dalam dua pertemuan. Pada pertemuan pertama siswa diperkenalkan konteks produksi manik-manik, memahami kebutuhan bahan untuk tiga jenis produk (gelang A, bros B, dan gantungan tas C), lalu menyusun SPLTV berdasarkan informasi tersebut. Pada pertemuan kedua siswa menyelesaikan SPLTV menggunakan metode eliminasi, substitusi, atau gabungan sesuai pilihan mereka, kemudian menafsirkan makna solusi dalam konteks produksi. Di akhir pembelajaran siswa diberikan tes singkat untuk melihat pemahaman konsep secara individual.

Analisis data dilakukan secara deskriptif mengikuti langkah Miles dan Huberman, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keberhasilan pembelajaran ditentukan melalui indikator: (1) kemampuan siswa menyusun SPLTV yang sesuai dengan konteks bahan, (2) ketepatan penyelesaian SPLTV, (3) munculnya karakteristik PMRI selama pembelajaran seperti penggunaan konteks, matematisasi progresif, model-of menjadi model-for, interaktivitas, dan kontribusi siswa, serta (4) persepsi positif siswa terhadap pembelajaran berbasis konteks.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembelajaran dimulai dengan penjelasan guru mengenai tiga jenis produk manik-manik yang biasa dibuat siswa Tata Busana. Guru menunjukkan contoh produk pada slide powerpoint seperti gelang A yang banyak menggunakan manik kecil, bros B dengan kombinasi manik kecil dan sedang, serta gantungan tas C dengan manik besar sebagai elemen utama.



Gambar 1. Produk Manik-manik

Guru kemudian memaparkan total bahan yang tersedia di bengkel busana dan menantang siswa untuk menentukan berapa banyak masing-masing produk yang dapat dibuat berdasarkan jumlah manik-manik tersebut. Pada tahap ini terjadi dialog antara guru dan siswa.

Guru : “Jika satu gelang A membutuhkan 10 manik kecil, 5 manik sedang, dan 2 manik besar, sedangkan satu bros B membutuhkan 8 manik kecil, 10 manik sedang, dan 1 manik besar, dan gantungan tas C membutuhkan 5 manik kecil, 6 manik sedang, dan 4 manik besar, bagaimana cara kalian memodelkan jumlah produksinya jika total bahan yang tersedia masing-masing adalah 200 manik kecil, 150 manik sedang, dan 80 manik besar?”

Siswa : “Kayaknya bisa buat sekitar 10 gelang, 5 bros, dan 3 gantungan tas supaya bahannya cukup.

Guru : “Bagus sekali, kamu sudah mencoba memperkirakan jumlah produk yang bisa dibuat dari total bahan yang tersedia. Itu menunjukkan kamu memahami bahwa setiap produk membutuhkan jumlah manik yang berbeda-beda.

Selanjutnya siswa diminta untuk mengerjakan LKPD yang telah dirancang. Dimana kegiatan LKPD ini siswa diminta untuk membuat pemodelan dari masalah manik-manik yang diberikan, dimulai dengan menentukan variabel hingga menuliskan ketiga persamaan yang diminta, seperti yang dapat dilihat pada gambar 1.

1. Menuliskan Variabel

Tuliskan masing-masing variabel untuk:

- jumlah gelang A = ...
- jumlah bros B = ...
- jumlah gantungan tas C = ...

Tuliskan data kebutuhan bahan ke dalam bentuk kalimat matematis.

Jenis Manik	Informasi	Model
Kecil	total 50 butir	
Sedang	total 32 butir	
Besar	total 20 butir	

2. Mengusun SPLTV

Tuliskan tiga persamaan linear yang terbentuk dari konteks bahan di atas.

- 1
- 2
- 3

3. Mengapa tiga persamaan tersebut dapat membentuk SPLTV?

4. Apa makna variabel A, B, dan C dalam konteks industri sebenarnya?

Gambar 2. LKPD Pertemuan 1

Siswa mulai bekerja dalam kelompok untuk menentukan variabel A, B, dan C sebagai jumlah produk yang akan dibuat. Mereka kemudian menyusun SPLTV berdasarkan

penggunaan bahan dari setiap jenis produk. Sebagian siswa langsung dapat menyusun SPLTV secara tepat, sementara siswa lain memerlukan bimbingan lebih lanjut dalam memahami hubungan antara konteks bahan dan persamaan.

Tuliskan masing-masing variabel untuk:

- jumlah gelang A = x
- jumlah bros B = y
- jumlah gantungan tas C = z

Tuliskan data kebutuhan bahan ke dalam bentuk kalimat matematis

Jenis Manik	Informasi	Model
Kecil	total 50 butir	$5x + 4y + 2z = 50$
Sedang	total 32 butir	$2x + 3y + 4z = 32$
Besar	total 20 butir	$x + 2y + 3z = 20$

Gambar 3. Jawaban siswa dari LKPD 1

Pada jawaban siswa dalam menjawab LKPD 1 yang dapat dilihat dari gambar 2, terlihat siswa telah dapat menuliskan ketiga persamaan dari informasi manik-manik yang diberikan. Kemudian guru bertanya bagaimana cara menentukan ketiga persamaan tersebut seperti percakapan di bawah ini:

Guru : dapatkah kamu menjelaskan bagaimana informasi di tabel kebutuhan manik berubah menjadi tiga persamaan?

Siswa : Angka-angka pada tabel menunjukkan berapa manik yang dibutuhkan tiap produk. Lalu angka itu dijadikan koefisien pada persamaan sesuai jenis maniknya.

Guru : “Benar, itu koefisiennya. Tinggal tambahkan bahwa setiap persamaan dibuat berdasarkan satu jenis manik dan disamakan dengan stok yang tersedia.

Jawaban siswa bahwa “angka-angka pada tabel menunjukkan berapa manik yang dibutuhkan tiap produk, lalu angka itu dijadikan koefisien pada persamaan sesuai jenis maniknya” menunjukkan bahwa siswa telah melakukan proses **matematisasi horizontal**, yaitu mengubah situasi nyata menjadi model matematika. Dalam PMRI, siswa memulai dari konteks nyata (misalnya kebutuhan bahan manik) lalu melalui proses matematisasi mengorganisasi informasi itu ke dalam model matematis formal (persamaan). (Fitra, 2018; Darmiati et al., 2024; Mulyanti & Safari, 2025; Wibowo, 2017).

Selain itu, bagian ini memperlihatkan munculnya beberapa karakteristik penting PMRI. Penggunaan konteks manik-manik menjadi titik awal pembelajaran menunjukkan karakteristik *contextual problem*, yang membuat siswa dapat mengaitkan konsep SPLTV dengan pengalaman nyata mereka. Ketika siswa menjelaskan bagaimana tabel kebutuhan bahan berubah menjadi koefisien dalam persamaan, tampak bahwa mereka membangun *self-developed models*, yakni model yang muncul dari interpretasi mereka sendiri terhadap masalah. Interaktivitas juga terlihat melalui dialog antara guru dan siswa, di mana siswa memberikan kontribusi pemikiran dan guru memberikan scaffolding seperlunya (Putra et al., 2024; Sitour & Masrayati, 2016). Proses diskusi ini menjadi bagian dari upaya mengembangkan *guided reinvention*, ketika siswa secara bertahap sampai pada pemahaman formal melalui bimbingan guru (Gravemeijer, 1994; Gravemeijer, 2004; Solomon, 2021). Dengan demikian, tahapan pembelajaran pada bagian ini telah menunjukkan munculnya karakteristik PMRI yaitu

penggunaan konteks, matematisasi progresif, *model-of* menuju *model-for*, kontribusi siswa, dan interaktivitas.

Pada pertemuan kedua, siswa melanjutkan proses dengan menyelesaikan SPLTV pada LKPD menggunakan metode yang diinginkan. Banyak siswa memilih metode eliminasi karena dianggap lebih mudah diterapkan dalam situasi kontekstual.

Tuliskan kembali ketiga persamaan dari pertemuan pertama

$$\begin{aligned} (1) & 5x + 4y + 3z = 50 \\ (2) & 3x + 2y + 4z = 32 \\ (3) & x + 2y + 3z = 20 \end{aligned}$$

Selesaikan SPLTV di atas menggunakan metode pilihan kalian.
Tuliskan langkah-langkah secara rinci

eliminasi (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 5x + 4y + 3z = 50 \\ 3x + 2y + 4z = 32 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10x + 8y + 6z = 100 \\ 15x + 10y + 20z = 160 \end{array}$$

$$-3y - 16z = -60 \quad (4)$$

eliminasi (1) dan (3)

$$\begin{array}{r} 5x + 4y + 3z = 50 \\ x + 2y + 3z = 20 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \\ 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5x + 4y + 3z = 50 \\ 5x + 10y + 15z = 100 \end{array}$$

$$-6y - 12z = -50 \quad (5)$$

eliminasi (4) dan (5)

$$\begin{array}{r} 3y + 16z = 60 \\ 6y + 12z = 50 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 42y + 96z = 360 \\ 42y + 30z = 150 \end{array}$$

$$66z = 210 \quad (6)$$

$$z = 3$$

Substitusikan $z = 3$ ke (4)

$$3y + 16(3) = 60$$

$$3y + 48 = 60$$

$$3y = 12$$

$$y = 4$$

Substitusikan $y = 4$ dan $z = 3$ ke (3)

$$x + 2(4) + 3(3) = 20$$

$$x + 8 + 9 = 20$$

$$x + 17 = 20$$

$$x = 3$$

Jadi, nilai $x = 3$, $y = 4$ dan $z = 3$

Gambar 4. Foto jawaban siswa LKPD 2

Seperti jawaban siswa yang terlihat dari LKPD 2, siswa banyak menggunakan metode eliminasi karena dianggap lebih mudah seperti hasil wawancara berikut ini:

Guru : “Metode apa yang kalian gunakan (eliminasi/substitusi/gabungan)? Mengapa memilih metode tersebut?”

Siswa : Kami pakai metode eliminasi, Bu. Soalnya lebih mudah menghilangkan satu variabel dulu, apalagi koefisiennya bisa langsung disamakan. Jadi langkahnya terasa lebih mudah Bu.

Guru : Bagus. Setelah kalian memilih eliminasi, coba pikirkan: langkah menghilangkan variabel itu menggambarkan apa dalam masalah manik-manik? Dengan memahami maknanya, kalian bisa terhindar dari kesalahan hitung

Di akhir pertemuan kedua, siswa diberikan soal-soal SPLTV. Soal-soal yang dibuat oleh peneliti telah divalidasi oleh guru-guru matematika senior dari sekolah tersebut. Soal-soal ini berisi pertanyaan mengenai menyelesaikan persamaan SPLTV dan juga soal kontekstual yang berhubungan dengan SPLTV. Tes yang diberikan terdiri dari 10 soal pilihan ganda, dengan waktu pengerjaan yang telah ditentukan yaitu 45 menit. Melalui pembelajaran yang menggunakan konteks manik-manik, terlihat bahwa keaktifan siswa cukup baik. Dari 30 siswa kelas X Tata Busana 1, sebanyak 27 siswa memberikan respons terhadap pertanyaan guru di kelas. Siswa dapat menjawab pertanyaan guru setelah memperoleh informasi materi yang diberikan.

Hasil tes yang diberikan menunjukkan bahwa sekitar 85% siswa mampu menyelesaikan SPLTV dengan benar dan memberikan interpretasi solusi yang konsisten dengan konteks jumlah produksi seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini.



Dalam pembelajaran ini, siswa telah mampu menerapkan strategi pada permasalahan yang diberikan, seperti pada pertemuan pertama melalui LAS yang disediakan. Siswa juga telah memenuhi prinsip dan karakteristik Pendekatan PMRI, yaitu *guided reinvention* melalui *progressive mathematizing*, *didactical phenomenology*, dan *self-developed models*. Selain itu, lima karakteristik PMRI muncul selama proses pembelajaran, yaitu penggunaan masalah kontekstual, beragam model yang dibangun oleh siswa, kontribusi siswa, interaktivitas, dan *intertwining* (Gravemeijer, 1994). Penggunaan konteks membantu siswa memahami konsep materi yang diajarkan melalui pembelajaran yang terkait dengan dunia nyata atau konteks yang dialami siswa menggunakan LAS yang diberikan (Maisyarah & Prahmana, 2020; Asfyr, 2017).

Wawancara dengan peserta didik mengungkapkan bahwa mereka merasa lebih mudah memahami SPLTV karena persoalan yang diberikan berkaitan dengan manik-manik, sesuatu yang sudah sering mereka gunakan dalam kegiatan produktif. Guru matematika juga menyatakan bahwa pembelajaran menjadi lebih menarik dan hidup karena siswa dapat mengaitkan matematika dengan aktivitas membuat aksesoris. Pembelajaran berbasis konteks manik-manik ini memberikan pengalaman bermakna bagi siswa dan memperlihatkan bahwa konsep matematika relevan dengan dunia fashion dan kerajinan.

SIMPULAN

Pembelajaran SPLTV berbasis konteks manik-manik melalui pendekatan PMRI terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa SMK karena siswa mampu mengaitkan materi dengan pengalaman vokasional mereka. Selama proses pembelajaran, siswa berhasil melakukan matematisasi horizontal dan vertikal, menyusun model matematika dari situasi produksi nyata, serta menyelesaikannya dengan metode yang tepat, terutama eliminasi. Kemunculan karakteristik PMRI seperti penggunaan konteks, matematisasi progresif, model yang dikembangkan siswa, interaktivitas, dan kontribusi aktif menunjukkan kualitas proses belajar yang baik. Hasil tes akhir menunjukkan 85% siswa mampu menyelesaikan SPLTV dengan benar dan menginterpretasikan solusi sesuai kebutuhan produksi. Dengan demikian,

pembelajaran matematika berbasis konteks keahlian dapat meningkatkan pemahaman konsep sekaligus mendukung pengembangan kompetensi vokasional siswa SMK

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilliana, M., Lusiana, & Jumroh. (2021). Kemampuan pemodelan matematika melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di SMK Yayasan Bakti Prabumulih. *Arithmetic: Academic Journal of Math*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.29240/ja.v3i1.2689>
- Arrafi, A., & Masniladevi. (2020). Penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) sebagai upaya meningkatkan hasil belajar matematika di SD. *Journal of Basic Education Studies*, 3(2), 1–8.
- Asfyra, I. B. (2017). Konteks busana pada pembelajaran operasi bilangan rasional dengan pendekatan PMRI. *Jurnal Gantang*, 2(1), 11–19. <https://doi.org/10.31629/jg.v2i1.61>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Darmiati, Firman Syah, & Panjaitan, D. J. (2024). Implementasi pembelajaran matematika realistik Indonesia (PMRI) dalam meningkatkan literasi matematika siswa sekolah dasar: Pemodelan matematika dan faktor kontekstual. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 14798–14805. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.14490>
- Fitra, D. (2018). Penerapan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Inovasi Edukasi*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.35141/jie.v1i1.524>
- Gravemeijer, K. (1994). *Developing realistic mathematics education*. Utrecht: Freudenthal Institute
- Gravemeijer, K. (2004). *Local instruction theories as means of support for teachers in reform mathematics education*. *Mathematical Thinking and Learning*, 6(2), 105–128. https://doi.org/10.1207/s15327833mtl0602_3
- Lestariningsih, L., & Trisnawati, A. (2020). Penerapan pendekatan PMRI pada sistem persamaan linear tiga variabel (Application of the PMRI approach in the three-variable linear equation system). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 117–125. <https://doi.org/10.36709/jpm.v11i1.10078>
- Luvita Nafisah, L., Saputro, G. E., Muzdalifah, A., & Rohmah, S. (2024). Penerapan strategi pembelajaran kontekstual pada pembuatan komik mengaitkan mata pelajaran matematika dengan materi kejuruan tata busana di SMK Negeri 3 Kudus. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1), 15–21. <https://doi.org/10.54259/diajar.v3i1.2177>
- Maisyarah, S., & Prahmana, R. C. I. (2020). Learning the surface area of flat-sided spatial building using the Indonesian Realistic Mathematics Education approach. *Jurnal Elemen*, 6(1). <https://doi.org/10.29408/jel.v6i1.1713>
- Mulyanti, E., & Safari, Y. (2025). Analisis model Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dalam meningkatkan literasi dan pemahaman matematika di sekolah dasar. *Karimah Tauhid*, 4(8). <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v4i8.20041>
- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Putri, R. I. I., & Andini, A. (2021). Crochet crafts as a context using LSLC in number pattern. In *Proceedings of the 8th SEA-DR and 2nd STEACH Conference*. <https://par.nsf.gov/servlets/purl/10406148>
- Putri, R. I. I., & Zulkardi. (2022). Students' problem-solving ability in solving algebra tasks using the context of Palembang. *Journal on Mathematics Education*, 13(3), 549–564. <https://doi.org/10.22342/jme.v13i3.pp549-564>
- Rosalia, D. M., Lestariningsih, L., & Kusumawati, I. B. (2022). Pengaruh pendekatan PMRI terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (The effect of the PMRI approach on students'

- critical thinking skills). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 177–187. <https://doi.org/10.36709/jpm.v13i2.11>
- Sade, ., S., Sukasno, ., & Friansah, D. (2025). Systematic literature review: Model pembelajaran matematika realistik Indonesia (PMRI) berbasis etnomatematika pada pembelajaran matematika. *Journal of Mathematics Science and Education*, 8(1). e-ISSN 2623-2383
- Solomon, Y., Kathotia, V., & O'Brien, K. (2021). *Just mathematics? Fostering empowering and inclusive mathematics classrooms with Realistic Mathematics Education*. In Proceedings of the 11th International Mathematics Education and Society Conference. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5414524>
- Wibowo, A. (2017). Pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik dan saintifik terhadap prestasi belajar, kemampuan penalaran matematis dan minat belajar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–10. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm>
- Zulkardi. (2010). PISA, KTSP and UN. In *Prosiding KNM XV: IndoMS dan Jurusan Matematika UNIMA Manado*.