



**DESAIN PEMBELAJARAN PERSAMAAN LINIER  
MENGUNAKAN PENDEKATAN PMRI DENGAN KONTEKS  
KULINER SUMATERA SELATAN**

Dhiya Qatrunnada<sup>1✉</sup>, Zulkardi<sup>2</sup>, Ely Susanti<sup>3</sup>, Meryansumayeka<sup>4</sup>

**Info Artikel**

**Article History:**

Received December 2024

Revised December 2025

Accepted December 2025

**Keywords:**

PMRI, Persamaan Linier,

Design Research.,

Pendidikan Matematika.

**How to Cite:**

Qatrunnada, D., Zulkardi,

Susanti, E. &

Meryansumayeka (2025).

Desain Pembelajaran

Persamaan Linier

menggunakan Pendekatan

PMRI dengan Konteks

Kuliner Sumatera Selatan.

*Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu*

*Matematika dan*

*Pembelajarannya*, 10 (2),

halaman (125-136).

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *Local Instructional Theory* (LIT) pada materi persamaan linear di kelas VIII SMP menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dengan konteks kuliner Sumatera Selatan. Penelitian ini menggunakan metode *design research* tipe *validation studies* yang terdiri atas tiga tahap, yaitu *preparing for the experiment*, *design experiment* (yang meliputi pilot experiment dan teaching experiment), serta *retrospective analysis*. Subjek penelitian adalah 30 siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Palembang tahun ajaran 2024/2025. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi. Pada tahap awal disusun *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) berbasis PMRI yang kemudian diuji dan direvisi melalui *pilot experiment*. Hasil *pilot experiment* menunjukkan bahwa LKS yang dirancang belum sepenuhnya mendukung pemahaman siswa dalam menyusun persamaan linear. Setelah dilakukan perbaikan, hasil *teaching experiment* menunjukkan bahwa siswa mampu menyusun dan menyelesaikan persamaan linear dengan berbagai strategi, seperti substitusi, operasi dasar, dan penggunaan tabel. Hasil *retrospective analysis* menunjukkan bahwa lintasan belajar siswa sesuai dengan HLT yang direvisi dan mendukung terbentuknya LIT yang lebih baik dan relevan. Dengan demikian, pendekatan PMRI melalui konteks kuliner Sumatera Selatan dapat membantu siswa memahami konsep persamaan linear secara lebih bermakna.

**Abstract**

*This study aims to develop a Local Instructional Theory (LIT) for teaching linear equations to eighth-grade students using the Indonesian Realistic Mathematics Education (PMRI) approach with the context of South Sumatra culinary culture. The research employed a design research method of the validation studies type, consisting of three stages: preparing for the experiment, design experiment (including pilot experiment and teaching experiment), and retrospective analysis. The participants were 30 eighth-grade students of SMP Negeri 2 Palembang in the 2024/2025 academic year. Data were collected through observations, interviews, field notes, and documentation. In the initial stage, a PMRI-based Hypothetical Learning Trajectory (HLT) was designed and tested through a pilot experiment. The results of the pilot experiment indicated that the initial worksheet design did not fully support students' understanding in formulating linear equations. After revising the learning materials, the teaching experiment showed that students were able to construct and solve linear equations using various strategies, such as substitution, basic operations, and tables. The retrospective analysis revealed that*

---

*students' learning trajectories aligned with the revised HLT and contributed to the development of a more appropriate and meaningful LIT. Therefore, the PMRI approach using South Sumatra culinary contexts effectively supports students' understanding of linear equations.*

---

© 2025 Universitas Muhammadiyah Ponorogo

✉ **Alamat korespondensi:**

**Universitas Sriwijaya**<sup>1,2,3,4</sup>

**E-mail:** [dhyaqatrunnada94@gmail.com](mailto:dhyaqatrunnada94@gmail.com)

**ISSN 2548-7809 (Online)**

**ISSN 2527-6182 (Print)**



## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal terpenting dalam proses pembangunan bangsa (Ningrum & Pujiastuti, 2023). Pendidikan adalah salah satu faktor terpenting dalam memenuhi kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas sesuai dengan era saat ini (Lian & Amiruddin, 2021). Pendidikan yang diberikan harus dapat mempersiapkan siswa agar bisa bersaing di masyarakat global (Dwi Rahma Putri et al., 2022). Menurut Nurfata & Pujiastuti (2023) mata pelajaran matematika ialah mata pelajaran kunci dalam membentuk SDM yang berkualitas. Dalam proses pendidikan tidak luput dari peran guru, bukan hanya sebagai penyampai materi pelajaran, peran guru juga sebagai pembimbing, pemberi motivasi dan pencipta lingkungan belajar yang kondusif bagi siswa (Arifudin et al., 2024). Namun tantangan yang dihadapi pendidikan sekarang akibat rendahnya pemahaman, kebosanan, dan ketakutan pada mata pelajaran matematika berdampak buruk pada prestasi belajar siswa hal ini disebabkan karena siswa hanya menghafal rumus, padahal seharusnya siswa membangun konsep, memahami, dan mampu memecahkan persoalan matematika (Husna, et al., 2022). Putrawangsa & Hasanah (2022) berpendapat bahwa hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) siswa Indonesia sejak tahun 2000 hingga tahun 2018 salah satunya pada aspek matematika menunjukan trend menurun, meskipun telah melakukan perubahan kurikulum sebanyak tiga kali selama periode tersebut, perubahan tersebut tidak efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi baca dan matematika siswa di Indonesia.

Hasil pembelajaran matematika di Indonesia khususnya pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) masih belum Optimal (Setyawati & Ratu, 2021). Mata pelajaran matematika memiliki tingkat kompleksitas tertentu, sehingga guru matematika sering menghadapi tantangan dalam mengajarkan dan membimbing siswa untuk mencapai pemahaman persoalan matematika (Mukhibin & Nafidhoh, 2023) dan siswa seringkali mengalami kesulitan khususnya materi persamaan linier hal ini dipengaruhi bahan ajar masih bersifat abstrak sulit dipahami siswa (Winarni & Rohati, 2012). Hasil analisis Maryani & Setiawan (2021) bahwa masih banyak siswa mengalami kendala menyelesaikan soal persamaan linier yang disebabkan karena siswa kesulitan mengubah soal cerita ke bentuk matematika, menggunakan metode penentuan himpunan penyelesaian dan memahami materi pendukung. Padahal aljabar dapat sebagai alat untuk menggeneralisasi dan menyelesaikan berbagai masalah (Marande & Adha, 2022). Aljabar, terutama pada persamaan linier, dapat dimanfaatkan dalam pendekatan PMRI di SMP dengan mengaitkan konsep-konsep aljabar pada situasi sehari-hari yang relevan bagi siswa. Misalnya, siswa dapat dilibatkan dalam kegiatan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perdagangan, pengelolaan keuangan, atau pengukuran yang sederhana. Melalui situasi ini, siswa akan dilatih untuk memahami variabel, konstanta, dan hubungan antar nilai dalam persamaan linier. Demi tercapainya peningkatan kemampuan siswa terhadap mata pelajaran matematika dapat dilalui dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).

PMRI merupakan salah satu pendekatan pembelajaran Matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Arrafi & Masniladevi, 2020). Dalam kehidupan sehari-hari pula tidak terlepas dari kebudayaan, karena setiap individu pasti akan berinteraksi dengan hasil-hasil budaya (Rosana, 2017). Salah satu inovasi dalam pembelajaran matematika adalah memanfaatkan konteks sebagai titik awal yang berfungsi sebagai dasar pengetahuan siswa dan langkah pertama dalam proses pembelajaran (Zulkardi & Ilma, 2006). Hasil penelitian Prabawati et al., (2019) menunjukkan bahwa pengembangan lembar kerja siswa berbasis PMRI dengan konteks etnomatematika pada materi SPLDV terbukti memiliki kualitas yang baik, hal ini terlihat dari tingkat validitas sebesar 3,06 dan tingkat kepraktisan sebesar 3,5, sehingga dapat disimpulkan konteks etnomatematika pada materi SPLDV valid dan praktis digunakan siswa. Maka dari itu PMRI berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa dibandingkan pembelajaran konvensional (Bellinda et al., 2024). Sejalan dengan hal tersebut Astriani et al., (2023) berpendapat bahwa PMRI dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa, siswa yang



belajar menggunakan pendekatan PMRI memiliki kemampuan penalaran lebih tinggi dibandingkan melalui pembelajaran konvensional. Maka dari itu di perlukan rancangan desain pembelajaran yang menggunakan pendekatan PMRI dengan memanfaatkan konteks yang dekat dengan siswa. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *Local Instructional Theory* (LIT) melalui konteks kuliner sumatera selatan yang relevan bagi siswa dengan menggunakan pendekatan PMRI, siswa akan lebih mudah membangun pemahaman tentang aljabar sebagai alat yang tidak hanya berfungsi dalam hitungan formal, tetapi juga memiliki manfaat dalam kehidupan nyata.

## METODE

Metode penelitian ini menggunakan *design research* yang berfungsi untuk merancang atau mengembangkan intervensi Pendidikan, seperti strategi, materi ataupun sistem sebagai solusi masalah dalam Pendidikan yang kompleks (Prahmana, 2017). Gravemeijer & Cobb (2006) menyatakan penelitian *design research* tipe *validation studies* berfokus pada pengembangan teori dan aktivitas pembelajaran siswa yang dilaksanakan dalam tiga tahapan, yaitu tahap persiapan eksperimen, tahap pelaksanaan eksperimen dan yang terakhir tahap analisis retrospektif. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan melakukan observasi, wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi. Lokasi penelitian dilakukan SMP Negeri 2 kota Palembang, Sumatera Selatan tahun ajaran 2024/2025. Subjek penelitian pada penelitian ini ialah siswa kelas VIII berjumlah 30 orang dimana materi yang akan diujikan berupa melalui konteks kuliner sumatera selatan yang relevan bagi siswa dengan menggunakan pendekatan PMRI dengan tahap penelitian sebagai berikut.

- Tahap persiapan eksperimen, pada tahap ini dilakukan tinjauan pustaka pada materi persamaan linier, PMRI dan metodologi desain penelitian untuk merumuskan hipotesis awal. Selanjutnya, merancang *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) yang berisi serangkaian aktivitas pembelajaran dan alat yang memfasilitasi proses pembelajaran.
- Tahap pelaksanaan eksperimen, pada tahap ini terbagi menjadi 2 uji coba *pilot experiment* dan *teaching experiment*. Uji coba pengajaran pertama dengan enam siswa sebagai *pilot experiment*. Selanjutnya dilakukan uji coba dengan 30 siswa pada tahap *teaching experiment*.
- Tahap analisis retrospektif, pada tahap ini menganalisis data yang diperoleh pada tahap design experiment dengan cara membandingkan HLT yang telah disusun dengan Actual Learning Trajectory (ALT). Analisis ini bertujuan untuk memahami proses belajar siswa secara lebih mendalam. Temuan hasil analisis selanjutnya digunakan untuk merevisi dan menyempurnakan HLT hingga dianggap memadai dalam menghasilkan sebuah LIT yang lebih baik dan relevan.

## HASIL

Pengembangan LIT pada materi persamaan linear menggunakan pendekatan PMRI dengan konteks kuliner Sumatera Selatan dilaksanakan melalui beberapa tahapan. Tahap awal, yaitu Tahap persiapan eksperimen, diawali dengan kajian literatur serta wawancara dengan guru yang mengajar guna mengetahui kondisi awal siswa. Pada tahap ini disusun HLT materi persamaan linear berbasis PMRI. Pada tahap ini dilakukan tinjauan pustaka pada materi persamaan linier menggunakan konteks kuliner sumatera selatan dengan menggunakan pendekatan PMRI memungkinkan siswa untuk mengembangkan konsep matematika melalui konteks yang relevan dan nyata dengan fokus pada pemodelan dan keterkaitannya dengan pengalaman sehari-hari. Selanjutnya, merancang HLT yang berisi serangkaian aktivitas pembelajaran dan alat yang memfasilitasi proses pembelajaran yang ditampilkan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. HLT

<i>HLT</i>			
Tahap	Aktivitas	Tujuan	Konjektur Pemikiran Siswa
Tahap Pemahaman Konteks (informal)	Menganalisis situasi masalah persamaan linear melalui konteks kuliner Sumatera Selatan (pembelian makanan dan minuman).	Menyadari adanya hubungan kuantitatif dalam situasi kontekstual.	Siswa membaca soal, mendiskusikan informasi yang diketahui dan ditanyakan, serta mengaitkan masalah dengan pengalaman sehari-hari.
Tahap Eksplorasi Model (model of)	Menyusun dan menuliskan model matematika dari situasi kontekstual dalam bentuk persamaan linear.	Menyatakan masalah kontekstual ke dalam bentuk persamaan linear.	Siswa mengidentifikasi variabel, koefisien, dan konstanta; model masih terikat pada konteks kuliner.
Tahap Pengembangan Konsep (model for)	Menyelesaikan persamaan linear menggunakan berbagai strategi seperti substitusi dan operasi dasar.	Menggunakan persamaan linear sebagai alat penyelesaian masalah.	Siswa menggunakan persamaan linear secara lebih formal dan mulai melepaskan ketergantungan pada konteks.
Tahap Memformalisasi Konsep (formal)	Mendiskusikan dan menyimpulkan bentuk umum serta langkah penyelesaian persamaan linear.	Memformalkan konsep persamaan linear dan cara penyelesaiannya.	Siswa menyimpulkan aturan penyelesaian persamaan linear secara sistematis.
Tahap Penerapan	Menyelesaikan masalah persamaan linear lain dengan konteks yang serupa atau berbeda.	Mendorong siswa mengaplikasikan konsep persamaan linear pada berbagai konteks.	Siswa menggunakan konsep persamaan linear untuk memecahkan masalah baru secara mandiri.

Selanjutnya melakukan interpretasi hasil belajar siswa dengan mengidentifikasi strategi penyelesaian siswa dengan masalah konseptual selanjutnya menverifikasi hasil kerja siswa dengan melihat hasil kerja siswa yang biasanya ditandai seperti jawaban benar sesuai dengan pemahaman informasi dalam soal dan disertai dengan tahapan penyelesaian baik, Tahapan penyelesaian yang baik namun jawabannya salah, Jawaban benar tetapi tahapan penyelesaian kurang baik ataupun Jawaban salah atau tidak menjawab.

Pada tahap ini dilakukan uji coba HTL, terbagi menjadi 2 tahapan uji coba *pilot experiment* dan *teaching experiment*. Uji coba pengajaran pertama dengan enam siswa sebagai *pilot experiment*. Sebagai berikut

<b>PEMBELIAN</b>			
Pembeli	Makanan	Minuman	Harga
Bagus	 1 Mie Caci	 1 Es Caci	Rp 75.000
Desi	 2 Mie Caci	 1 Es Caci	Rp 62.000
Adi	 2 Pansen	 2 Es Caci	Rp 68.000

Gambar 1. Masalah Konseptual

Tahap *pilot experiment* ditemukan bahwa HLB yang di rancang belum memberikan hasil yang maksimal hal ini terjadi karena terdapat kesalahan pada rancangan LKS yang ditunjukkan pada gambar 1. Teridentifikasi dengan hasil kerja siswa sebagai berikut



The image displays three sheets of handwritten student work. The top sheet shows three methods for solving a system of linear equations: substitution (1. Bagus), elimination (2. Desi), and addition (3. Adi). The middle sheet shows a table-based approach with a table of items and prices, and a 'Penjelasan' section. The bottom sheet shows a more structured approach with variables X, Y, and Z, and a table for item prices.

**Top Sheet (Handwritten Solutions):**

- 1. Bagus:**  $3x = 3 \text{ mie celor}$ ,  $3x = 75.000$ ,  $1 \text{ mie celor seharga } 25.000$ , jadi  $3x = 75.000$ .
- 2. Desi:**  $2x + y = 62.000$ ,  $2x = 50.000$ ,  $y = 12.000$ , jadi  $2x + y = 62.000$ .
- 3. Adi:**  $2z + 2y = 68.000$ ,  $2z = 44.000$ ,  $2y = 24.000$ , karena 1 pempek seharga 25.000 jadi 2 pempek 50.000, 1 es campur seharga 12.000 jadi 2 es campur 24.000, jadi  $2z + 2y = 68.000$ .

**Middle Sheet (Table and Explanation):**

Nama	Makanan	Minuman	Harga
1) Agus	2 Baksu	2 Es Teh	Rp. 30.000
2) Habib	1 Bubur	1 Es Cendol	Rp. 9.000

**Penjelasan:**  
 Agus membeli 2 baksu dan 2 es teh = Rp. 30.000, karena 1 baksu = Rp. 10.000 dan 2 baksu = Rp. 20.000, jadi 2 es teh = 10.000,  $(20 + 10) = 30.000$ .  
 Habib membeli 1 bubur dan 1 es cendol = Rp. 9.000, karena 1 bubur = Rp. 7.000 dan 1 es cendol = Rp. 2.000, jadi 1 bubur dan 1 es cendol = Rp. 9.000.

**Bottom Sheet (Structured Solution):**

$X = \text{celor} = \text{Rp } 25.000$   
 $Y = \text{es campur} = \text{Rp } 12.000$   
 $Z = \text{pempek} = \text{Rp } 22.000$

- 1. Bagus:**  $3x = \text{harga selanjutnya } 1 \text{ mie celor} = \text{Rp } 25.000 \times 3 = \text{Rp } 75.000$ , jadi  $3x = \text{Rp } 75.000$ .
- 2. Desi:**  $2x + y = \text{harga selanjutnya } 2 \text{ mie celor} = \text{Rp } 25.000 \times 2 = \text{Rp } 50.000$ ,  $y = \text{harga selanjutnya } 1 \text{ es campur} = \text{Rp } 12.000$ , jadi  $2x + y = \text{Rp } 62.000$ .
- 3. Adi:**  $2z + 2y = \text{harga selanjutnya } 2 \text{ pempek} = \text{Rp } 22.000 \times 2 = \text{Rp } 44.000$ ,  $y = \text{harga selanjutnya } 2 \text{ es campur} = \text{Rp } 12.000 \times 2 = \text{Rp } 24.000$ , jadi  $2z + 2y = \text{Rp } 68.000$ .

Gambar 2. Hasil Lembar Kerja Siswa Rancangan Pertama

Gambar 2 menunjukkan rancangan LKS kurang maksimal kesalahan tersebut terletak pada cara Penyajian soal yang kurang jelas, sehingga membuat siswa kebingungan dalam menyusun persamaan linear dari situasi masalah yang diberikan. Rancangan LKS yang tidak memadai ini mengakibatkan siswa kesulitan dalam mengidentifikasi langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan soal, serta kurangnya pemahaman terhadap hubungan antara konsep-konsep yang ada dalam materi persamaan linear. Akibatnya, siswa kesulitan dalam menghubungkan informasi dari soal cerita ke dalam bentuk matematika yang tepat. Hasil kerja siswa menunjukkan adanya ketidaksiharian dalam penulisan dan pemahaman konsep persamaan linear, yang memperlihatkan bahwa penyusunan LKS perlu diperbaiki untuk memfasilitasi pemahaman yang lebih baik.

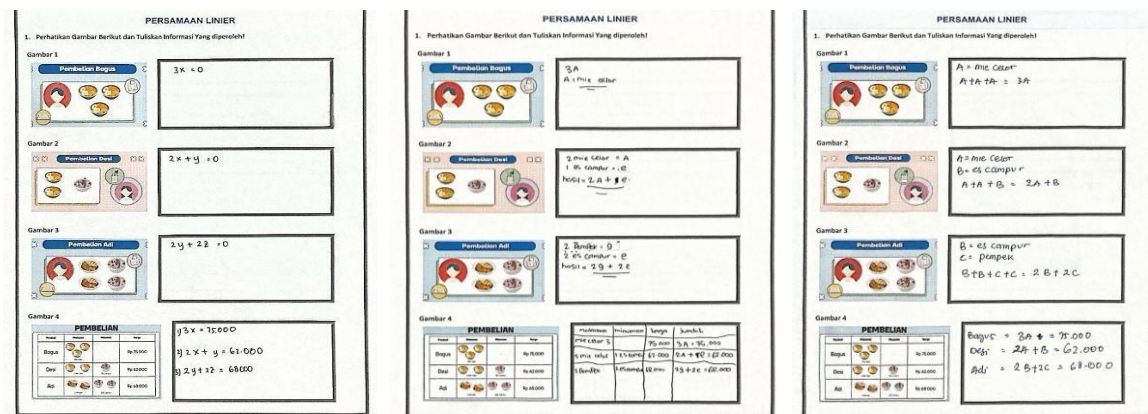
Hasil dari temuan ini dibahas pada *Focus Group Discussion* (FGD) metode ini mengandalkan perolehan data atau informasi dari suatu interaksi informan atau responden berdasarkan hasil diskusi

dalam suatu kelompok yang berfokus untuk melakukan bahasan dalam menyelesaikan permasalahan tertentu (Afiyanti, 2008). Dalam hal ini untuk mendapatkan masukan dari para guru dan ahli materi mengenai bagaimana cara memperbaiki rancangan LKS agar lebih jelas dan efektif dalam mendukung pemahaman siswa. Diskusi ini bertujuan untuk mengidentifikasi elemen-elemen yang perlu diperbaiki, seperti penyajian soal yang lebih sistematis, penggunaan bahasa yang lebih sederhana, serta penambahan petunjuk yang memandu siswa dalam menyusun persamaan linear. Dengan demikian, diharapkan LKS yang direvisi dapat lebih membantu siswa dalam mengidentifikasi langkah-langkah yang tepat dan memahami konsep-konsep dasar persamaan linear secara lebih mendalam. Berdasarkan hal tersebut diperoleh LKS yang akan uji coba dengan 30 siswa pada tahap *teaching experiment* sebagai berikut.



Gambar 3. Lembar Kerja Siswa

Pada masalah kontekstual pertama siswa diminta untuk memperoleh informasi yang terdapat pada soal lalu menuliskannya dilembar kerja siswa pada masalah ini bertujuan untuk Siswa dapat menyatakan bentuk persamaan linear. Pada Gambar. 1 diperoleh beberapa cara yang siswa lakukan diantaranya sebagai berikut.



Gambar 4. Hasil Lembar Kerja Siswa Masalah Konseptual Pertama

Pada gambar 4 terlihat bahwa siswa sudah dapat melakukan penyusunan persamaan linear dari situasi dan ketika di tanyakan siswa sudah dapat mengidentifikasi variabel, koefisien dan konstanta dalam persamaan. Pada masalah konseptual selanjutnya siswa diminta untuk mencari harga satu porsi yang dari masalah konseptual pertama diberikan harga yang telah dibayarkan oleh pembeli kepada penjual.



2. Tentukan harga masing-masing makanan dan minuman tersebut berdasarkan informasi yang telah diperoleh!

Gambar 1

Gambar 2

Gambar 3

3. Tentukan daftar harga resto tersebut!

Makanan/Minuman	Harga
Mie Celor	
Es Campur	
Pampok	

Gambar 5. Masalah Kontekstual Kedua

Pada masalah konseptual ini bertujuan agar Siswa dapat menyelesaikan masalah terkait persamaan linier. Diharapkan Siswa dapat menggunakan substitusi ataupun operasi dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian) untuk menyelesaikan persamaan. Berikut beberapa cara siswa menyelesaikan masalah

2. Tentukan harga masing-masing makanan dan minuman tersebut berdasarkan informasi yang telah diperoleh!

Gambar 1

Gambar 2

Gambar 3

3. Tentukan daftar harga resto tersebut!

Makanan/Minuman	Harga
Mie Celor	75.000
Es Campur	17.000
Pampok	21.000

2. Tentukan harga masing-masing makanan dan minuman tersebut berdasarkan informasi yang telah diperoleh!

Gambar 1

Gambar 2

Gambar 3

3. Tentukan daftar harga resto tersebut!

Makanan/Minuman	Harga
Mie Celor	25.000
Es Campur	12.000
Pampok	22.000

2. Tentukan harga masing-masing makanan dan minuman tersebut berdasarkan informasi yang telah diperoleh!

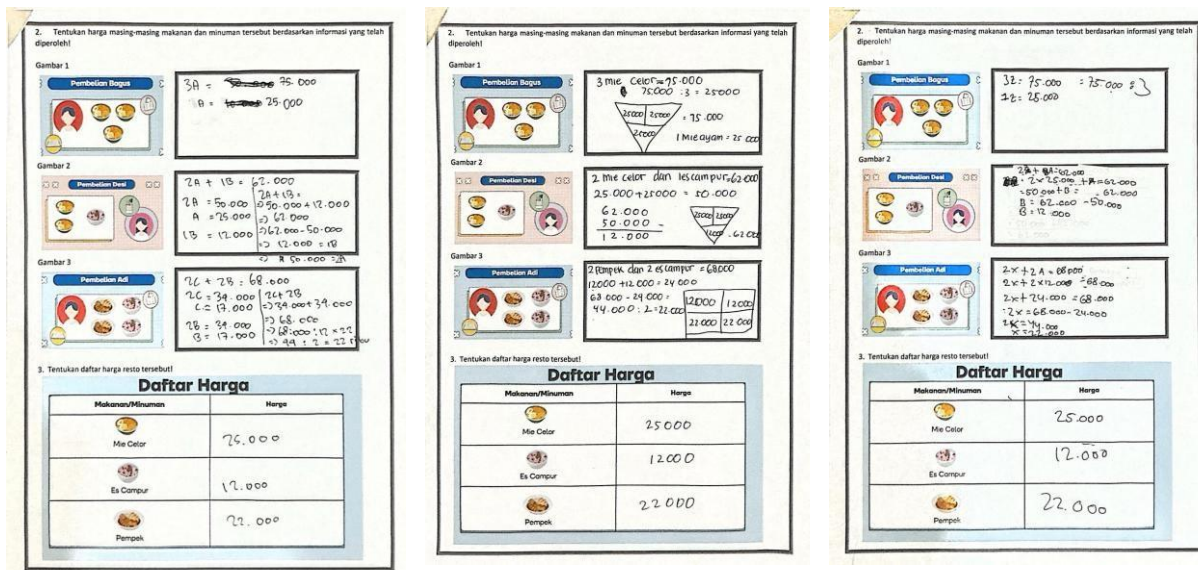
Gambar 1

Gambar 2

Gambar 3

3. Tentukan daftar harga resto tersebut!

Makanan/Minuman	Harga
Mie Celor	25.000
Es Campur	12.000
Pampok	22.000



Gambar 6. Hasil Lembar Kerja Siswa Masalah Konseptual Kedua

Dapat dilihat hasil lembar kerja siswa pada masalah konseptual yang kedua bahwa siswa memiliki beberapa strategi untuk menyelesaikan masalah diantaranya siswa dapat menyelesaikan masalah dengan metode substitusi lalu menggunakan operasi penjumlahan pengurangan pembagian maupun perkalian dan terdapat siswa juga yang memperoleh dengan menggunakan tabel. Tahap Analisis Retrospektif menganalisis data eksperimen pengajaran untuk menyempurnakan *Local Instructional Theory* (LIT) dengan cara membandingkan HTL dengan hasil pembelajaran siswa melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Pada tahap *pilot experiment* ditemukan bahwa HTL yang dirancang belum dapat terpenuhi akibat soal pada LKS kurang jelas, menyebabkan kebingungan siswa dalam Siswa menyatakan bentuk persamaan linear dan melakukan mengidentifikasi variabel, koefisien dan konstanta dalam persamaan linear hal ini dapat dilihat pada gambar 2. hasil lembar kerja siswa pada rancangan pertama. Namun, setelah perbaikan LKS untuk memberikan penjelasan yang lebih jelas, uji coba kedua menunjukkan hasil yang lebih baik. Siswa berhasil menyusun persamaan linear dengan lebih baik dan menggunakan berbagai strategi, seperti substitusi dan operasi dasar, untuk menyelesaikan masalah. Beberapa siswa juga menggunakan tabel untuk membantu pemahaman mereka.

## PEMBAHASAN

Pembelajaran pada siswa kelas VIII dengan materi persamaan linear dalam konteks kuliner Sumatera Selatan menggunakan pendekatan PMRI menunjukkan sejumlah temuan penting yang mengarah pada perbaikan desain pembelajaran. Tujuan awal pelaksanaan design experiment adalah agar siswa mampu menyatakan bentuk persamaan linear serta menyelesaikan masalah yang berkaitan, dengan mengidentifikasi variabel, koefisien, dan konstanta serta mengaitkan konsep persamaan linear dengan konteks permasalahan. Namun, hasil pelaksanaan awal menunjukkan bahwa desain pembelajaran yang dirancang belum sepenuhnya berjalan efektif, sehingga diperlukan penyesuaian terhadap aktivitas dan bahan ajar yang digunakan. Temuan ini sejalan dengan Gravemeijer dan Cobb (2006) yang menyatakan bahwa dalam design research, desain pembelajaran bersifat tentatif dan memerlukan revisi berkelanjutan berdasarkan respons siswa selama proses pembelajaran.

Pada tahap *pilot experiment*, ditemukan bahwa LKS yang disusun belum menyajikan soal secara jelas, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyusun persamaan linear dan menentukan langkah penyelesaian yang tepat. Kondisi ini menyebabkan siswa kesulitan menghubungkan informasi pada

soal cerita dengan bentuk persamaan linear yang sesuai. Berdasarkan hasil wawancara dan analisis lembar kerja siswa, terlihat bahwa sebagian besar siswa belum memiliki kemampuan yang memadai dalam menerjemahkan masalah kontekstual ke dalam model matematika. Temuan ini sejalan dengan penelitian Maryani dan Setiawan (2021) yang mengungkapkan bahwa kesulitan utama siswa pada materi persamaan linear terletak pada proses mengubah soal cerita menjadi model matematika.

Setelah dilakukan perbaikan pada LKS dengan memberikan petunjuk yang lebih terstruktur dan memperjelas konteks masalah, hasil *teaching experiment* menunjukkan adanya perkembangan pemahaman siswa. Siswa mulai mampu menyusun persamaan linear secara lebih tepat serta mengidentifikasi komponen penting dalam persamaan, seperti variabel, koefisien, dan konstanta. Selain itu, siswa menunjukkan variasi strategi dalam menyelesaikan masalah, antara lain menggunakan substitusi dan operasi dasar. Hasil ini mendukung pendapat Zulkardi dan Ilma (2006) yang menyatakan bahwa penggunaan konteks yang dekat dengan kehidupan siswa dalam pendekatan PMRI dapat membantu siswa membangun pemahaman konsep matematika secara bermakna.

Lintasan belajar siswa pada uji coba pertama menunjukkan adanya kebingungan dan ketidaksesuaian dengan HLT yang dirancang. Namun, pada uji coba kedua, setelah dilakukan revisi desain pembelajaran, terlihat perkembangan pemahaman siswa yang lebih baik. Siswa mulai mampu mengaitkan konsep persamaan linear dengan konteks masalah secara lebih mendalam, yang menunjukkan terjadinya proses matematisasi progresif. Hal ini sejalan dengan Gravemeijer (1994) yang menekankan bahwa proses berpikir siswa dalam PMRI berkembang dari situasi kontekstual menuju pemahaman matematika formal melalui tahapan *model of* dan *model for*.

Meskipun demikian, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal, khususnya dalam menerjemahkan soal cerita ke dalam bentuk matematis yang tepat. Temuan ini mengindikasikan bahwa diperlukan penguatan lebih lanjut terhadap kemampuan siswa dalam memahami dan menafsirkan informasi kontekstual secara sistematis. Hasil ini konsisten dengan penelitian Winarni dan Rohati (2012) yang menyatakan bahwa pembelajaran aljabar di SMP masih menghadapi kendala akibat sifat materi yang abstrak dan keterbatasan siswa dalam memodelkan masalah kontekstual ke dalam bentuk aljabar.

## **SIMPULAN & SARAN**

### **Simpulan**

Pembelajaran persamaan linier dengan pendekatan PMRI di kelas VIII SMP Negeri 2 Palembang mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah dengan berbagai metode, seperti substitusi, pengoperasian nilai variabel, dan penggunaan tabel. Pendekatan ini terbukti meningkatkan fleksibilitas dan kreativitas siswa dalam memilih strategi penyelesaian.

### **Saran**

Diharapkan temuan pada penelitian ini dapat menjadi pertimbangan sekolah khususnya guru pada mata pelajaran matematika dapat menggunakan pendekatan PMRI untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat memanfaatkan teknologi, seperti permainan edukatif, yang dirancang khusus yang diharapkan dapat meningkatkan minat, keaktifan dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran matematika.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Afiyanti, Y. (2008). Focus Group Discussion (Diskusi Kelompok Terfokus) sebagai Metode Pengumpulan Data Penelitian Kualitatif. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 12(1), 58–62.
- Arifudin, A., Untari, S., & Burhan, A. (2024). Visi Indonesia Emas 2045. *Esensi Pendidikan Inspiratif*, 6(2), 216–222.



- 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), 750–774.
- Astriani, L., Yulianti, A., Saputra, D. W., & Hadi, M. S. (2023). Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Holistika*, 7(2), 124.
- Bellinda, B., Pandra, V., & Fauziah, A. (2024). Pengaruh Pendekatan PMRI Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika Kelas VII SMP. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 6(1), 47–57.
- Charismana, D. S., Retnawati, H., & Dhewantoro, H. N. S. (2022). Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran PPKN Di Indonesia: Kajian Analisis Meta. *Bhineka Tunggal Ika: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan PKn*, 9(2), 99–113.
- Dwi Rahma Putri, R., Ratnasari, T., Trimadani, D., Halimatussakdiah, H., Nathalia Husna, E., & Yulianti, W. (2022). Pentingnya Keterampilan Abad 21 Dalam Pembelajaran Matematika. *Science and Education Journal (SICEDU)*, 1(2), 449–459.
- Elvira Nathalia Husna, Regita Mutiara Rezani, Syahrial, S. N. (2022). *Jurnal Pendidikan dan Konseling. Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 1(2), 79.
- Gravemeijer, K., & Cobb, P. (2006). Design Research From A Learning Design Perspective. *Educational Design Research*, 17–51.
- Lian, B., & Amiruddin. (2021). Peran Pendidikan Dalam Menciptakan SDM Berkualitas di Era Disrupsi dan Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional PGRI Provinsi Sumatra Selatan Dan Universitas PGRI Palembang*, November, 12–15.
- Marande, G. M. S., & Adha Diana, H. (2022). Design Research : Pengembangan Lintasan Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 8(1), 31.
- Maryani, A., & Setiawan, W. (2021). Analisis Kesulitan Peserta Didik Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di MTs Atsauri Sindangkerta. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2619–2627.
- Mukhibin, A., & Nafidhoh, B. (2023). Hambatan Guru Matematika dalam Mengimplementasikan Kurikulum Merdeka: Systematic Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasaki*, 7(2), 127–137.
- Ningrum, R. C., & Pujiastuti, H. (2023). Analisis Permasalahan Guru Dalam Penerapan Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 3236–3246.
- Nurfata, A. S. B., & Pujiastuti, H. (2023). Persepsi Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Berdiferensiasi Pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Theorems (The Original Reasearch Of Mathematics)*, 8(2003), 10–19.
- Prabawati, R., Yanto, Y., & Mandasari, N. (2019). Pengembangan LKS Berbasis PMRI Menggunakan Konteks Etnomatematika pada Materi SPLDV. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)*, 2(2), 73–79.
- Putrawangsa, S., & Hasanah, U. (2022). Analisis Capaian Siswa Indonesia Pada PISA dan Urgensi Kurikulum Berorientasi Literasi dan Numerasi. *Jurnal Studi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(1), 1–12.
- Rosana, E. (2017). Ellya Rosana, Dinamisasi Kebudayaan dalam Realitas Sosial. *Al-Adyan: Jurnal Studi Lintas Agama*, 12(1), 16–30.
- Prahmana, R. C. I. (2017). *Design Research: (Teori dan implementasinya: Suatu Pengantar)*. Rajawali Pers.



- sSetyawati, A., & Ratu, N. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa SMP pada Materi Aljabar Ditinjau dari Mathematics Anxiety. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2941–2953.
- Winarni, S., & Rohati. (2012). Pengembangan Bahan Ajar Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Dengan Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Di SMP. *Jurnal Edumatica*, 02(02), 43–50.
- Zulkardi & Ilma, R. (2006). Mendesain Sendiri Soal Kontekstual Matematika. *Prosiding KNM13 Semarang*, 1–7.