

PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) MENGUNAKAN PAPAN ELIMINASI UPAYA PENINGKATAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII

¹Eka Nanda Febriati

²Zaenal Arifin

³Abdur Rohim

Universitas Islam Darul Ulum Lamongan

ekanandafebriati222@gmail.com, zaenalarifin@unisda.ac.id, rohim@unisda.ac.id

Abstrak. Tujuan utama adanya penelitian ini mengetahui bagaimana hasil dari metode pembelajaran matematika realistik dengan alat peraga papan eliminasi untuk peningkatan pemahaman matematis kelas VIII SMP. Adanya peningkatan pemahaman siswa yang mengikuti kegiatan belajar penerapan matematika realistik dengan alat peraga papan eliminasi adalah hipotesis dari penelitian ini. Penelitian kuantitatif ini populasinya siswa kelas VIII, dan sampelnya adalah 6 siswa. Instrumen yang dipergunakan adalah berupa soal pre-test dan soal post-test. Jumlah ujian untuk pemahaman matematis terhadap penerapan pembelajaran matematika ini adalah 4 soal uraian. Analisis datanya menggunakan uji normalitas dan perhitungan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada rata-rata siswa yang awalnya 51,6 menjadi 80,0 setelah diterapkan pembelajaran matematika realistik dengan menggunakan media papan eliminasi.

Kata kunci: Pembelajaran Matematika Realistik, Media Papan Eliminasi, Pemahaman Matematis

Abstract. The main aim of this research is to show the result of realistic mathematics learning methods using teaching aids elimination board to improve mathematical understanding of class VIII of SMP students. An increase in the understanding of students who take part in learning activities to apply realistic mathematics using eliminatin board props is the hypothesis of this research. This quantitative research used class VIII students for the population, and the sample is 6 students. The instruments used are pre-test quations and post-test quations. The number exam for methematical understanding questions regarding the application of mathematics learning is 4 descriptions questions. Data analysis uses normality tests and N-Gain calculations. The results is to explain if there was a increase in the student average from 51.6 to 80.0 after implementing realistic mathematics learning using elimination board media

Keywords: Realistic Mathematics Education, Elimination Board Media, Mathematical Understanding

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha terencana yang diterapkan dalam suasana belajar dan juga dalam proses pembelajaran yang bertujuan mewujudkan suatu kondisi agar supaya seorang para siswa dapat mengembangkan suatu kemampuan yang ada dirinya yang mencakup nilai kemampuan spiritual, nilai pengendalian kepribadian, nilai sikap dan sifat serta nilai keterampilan untuk dirinya sendiri, untuk masyarakat dan bangsa negara (Pristiwanti dkk, 2022). Pengetahuan adalah kebutuhan bagi semua manusia. Jika seseorang tidak menempuh sebuah belajar yang bagus maka dan melangsungkan kehidupannya dengan baik (Salim, 2019). Salah satu faktor utama yang memiliki peran dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan meningkatkan kualitas pembelajaran dimana ada kelompok guru yang berperan sebagai pengelola serta kelompok peserta didik yang berperan sebagai pembelajar yang punya perbedaan dalam hal kemampuan, hal keterampilan atau suatu karakteristik dan juga kepribadian (Hapudin, 2021).

Dari banyaknya komponen pelajaran yang diajarkan disekolah, matematika termasuk yang penting dalam pendidikan (Sulistiani & Masrukan, 2017). Namun hingga saat ini siswa atau siswi mengatakan bahwa matematika itu menyulitkan, karena ada banyak siswa yang sulit menyelesaikan soal matematika khususnya Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Hambatan yang terjadi adalah karena siswa kurang paham dan siswa kurang minat dalam mempelajari matematika (Yusmin, 2017). Dari adanya kesulitan atau hambatan yang siswa dalam mengerjakan soal matematika, kesulitan tersebut cenderung dialami oleh siswa

adalah bukan dikarenakan siswa tersebut belum bisa tetapi dikarenakan dalam hal memahami konsep itu diperlukan cara-cara agar peserta didik dapat cepat paham dan memiliki solusi memecahkan masalah melalui sebuah alat peraga atau media pembelajaran (Firmansyah, 2017).

Alat peraga merupakan semua yang bisa dipakai untuk menyalurkan sebuah pesan dengan tujuan untuk mencuri pikiran, perasaan, perhatian dan minat dalam kelangsungan pembelajaran agar tercapainya tujuan pembelajaran (Tafonao, 2018). Manfaat alat peraga ini besar terhadap kelangsungan kegiatan belajar, menurut M. Sumantri dan J. Permana (dalam Rohim, 2015) mengatakan ada 3 fungsi media pembelajaran yakni: (1) berfungsi untuk alat bantu agar mewujudkan kondisi belajar yang efisien. (2) berfungsi dalam menaikkan motivasi keinginan belajar. (3) berfungsi untuk menaikkan kualitas kegiatan belajar, dalam hal ini pendekatan pembelajaranpun juga diperlukan secara tepat agar suatu metode, atau alat, atau pembelajaran tersebut dapat terlaksana dengan lebih baik. Kegiatan belajar dilakukan oleh guru untuk memberikan materi terhadap peserta didik (Soviawati, 2011). Oleh karenanya dibutuhkan sebuah pendekatan pembelajaran yang erat dan dekat dengan pemikiran siswa atau kehidupan sehari-hari siswa (Haryani, 2011). Adapun belajar matematika yang sesuai dengan karakter yang diinginkan penulis adalah dengan strategi pembelajaran matematika realistik (PMR).

Pengertian “realistik” tidak hanya dihubungkan media nyata saja, tapi juga ditekankan untuk hal nyata dibayangkan (Rohim, 2018). Sehingga ditekankan pada bagaimana membuat masalah nyata dalam

pemikiran peserta didik, dan konsep matematika yang tadinya abstrak, menjadi nyata, dengan syarat konsepnya bisa diterima oleh jalan berpikir siswa (Siswono, 2006). Pendekatan Matematika Realistik ini telah diterapkan di banyak negara dan Indonesia termasuk salah satunya. PMR ini di berbagai negara telah sesuai budaya dan juga pola hidup masyarakatnya. Karena PMR berawalkan hal nyata yang dan sesuai kondisi lingkungan juga kebudayaan di lingkungannya. Inilah yang menjadi alasan PMR bisa diakui dan diterima dengan baik di banyak negara (Rohim, 2018).

Materi yang diangkat di penelitian ini adalah sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), ini dipilih sesuai fakta di lapangan karena menunjukkan masih banyak siswa siswi kelas VIII yang kesulitan memahami materi SPLDV. Kesimpulan yang diperoleh peneliti dengan guru matematika adalah ada banyak anak-anak yang cenderung belum paham pada metode eliminasi, siswa hanya paham metode substitusi. Sehingga banyak alat peraga yang bisa digunakan untuk sub topik metode eliminasi diantaranya *Papan Eliminasi* yang dalam pendekatannya menggunakan konsep perkalian, pengurangan serta pembagian.

Tujuan dilakukannya penelitian adalah agar diketahui pengaruh PMR dengan media papan eliminasi untuk peningkatan pemahaman matematis siswa.

TINJAUAN PUSTAKA

Hasil peneliti terdahulu tentang penerapan pembelajaran matematika realistik ini membuktikan bahwa ada perubahan yang lebih baik untuk pemahaman matematis siswa. Salah satunya yakni penelitian Khotimah & Muhammad (2020) menyimpulkan bahwa hasil penelitiannya menunjukkan

peningkatan nilai matematika yang diperoleh siswa yang mengikuti kegiatan belajar melalui pmri ini lebih baik dibanding peserta didik yang diajarkan pembelajaran konvensional. Sehingga bisa disimpulkan bahwa pendekatan matematika realistik berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Beberapa penelitian juga menyatakan jika penggunaan media papan SPLDV ini memiliki pengaruh yang baik dalam meningkatkan pemahaman matematis siswa. Salah satunya yakni hasil penelitian Jufri (2018) yang menyimpulkan bahwa dengan menggunakan papan emission spldv diperoleh perbedaan hasil belajar dengan nilai rata-ratanya adalah sebesar 88,57 dan rata-rata siswa ikut pembelajaran konvensional adalah 79,43.

METODE PENELITIAN

Penelitian kuantitatif ini diartikan sebagai bentuk dari metode penelitian yang menggunakan populasi atau sampel tertentu, teknik pengumpulan datanya berupa sistem analisis data yang bersifat statistik/kuantitatif, tujuannya adalah menguji sebuah hipotesis yang ditetapkan (Nugroho, 2018). Sementara itu, subjeknya adalah 6 siswa kelas VIII. Penelitian ini dilakukan di bulan Mei 2024.

Instrumen penelitian ini adalah berupa 4 soal pre-test dan post-test. Untuk pre-test dilakukan pada tahap awal sebelum perlakuan sedangkan soal post-test diadakan setelah diberi perlakuan. Waktu yang diberikan untuk pengerjaan soal adalah 40 menit.

Penelitian ini melakukan uji normalitas dengan tujuan agar data yang sudah didapat dari tes pemahaman matematis siswa bisa diketahui, berdistribusi secara normal atau tidak dengan ketentuan taraf signifikansi yakni 5% atau 0,05% dengan syarat:

Apabila $P_{value} \geq 0,05$

(berdistribusi normal)

Apabila $P_{value} < 0,05$

(tidak berdistribusi normal)

Untuk mengetahui keefektivan dari media pembelajaran papan SPLDV dilakukan uji normalitas gain dengan kriteria berikut:

Nilai	Kategori
$0,70 < n \leq 1,00$	Efektif
$0,30 < n \leq 0,70$	Cukup efektif
$0,00 \leq n \leq 0,30$	Kurang efektif

(Oktivias, dkk: 2019)

PEMBAHASAN

Pendekatan pmri ini adalah strategi pendekatan pembelajaran yang sering digunakan di sekolah, karena pendekatan pembelajaran ini erat dan terkait kehidupan sehari-hari. Alat peraganya adalah media papan eliminasi SPLDV. Papan eliminasi SPLDV ini merupakan media pembelajaran yang berbentuk papan yang bisa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan SPLDV. Berikut adalah tabel nilai yang didapat dari penelitian.

Tabel 1. Nilai Uji Test

		Nilai
Pre-test	Rata-rata	51,6
	Nilai tengah	50,0
	Nilai terendah	30,0
	Nilai tertinggi	80,0
Post-test	Selisih	50,0
	Rata-rata	80,0
	Nilai tengah	80,0
	Nilai terendah	65,0
	Nilai tertinggi	95,0
	Selisih	30,0

Pada tabel di atas rata-rata pre-test adalah 51,6 untuk minimumnya 30 dan maksimumnya 80, sedangkan nilai post-test rata-ratanya adalah 80 dengan nilai minimum 65 dan nilai maksimumnya 95. Sehingga menunjukkan adanya peningkatan dalam pemahaman siswa

setelah diterapkan pembelajaran matematika realistik dan ini sama seperti hasil dari penelitian Triyani (2017) yang menunjukkan jika pelaksanaan kegiatan belajar dengan menggunakan PMRI terbukti dapat meningkatkan pemahaman penalaran peserta didik. Tahap selanjutnya adalah uji normalitas, kegunaannya adalah agar diketahui dari suatu model variabel independen dan variabel dependen dan juga suatu regresi tersebut apakah saling memiliki nilai yang normal atau tidak normal untuk distribusinya.

Tabel 2. Uji Normalitas

	Shapiro-wilk		
	Statistik	Df	Sig
Pre-test	.964	6	.847
Post-test	.894	6	.342

Tabel di atas merupakan tabel dari uji normalitas. Karena data yang diuji berjumlah 6 atau dibawah 100 maka hasil yang digunakan adalah berupa Shapiro-wilk. Pada kolom Shapiro-wilk di atas menunjukkan hasil signifikasi nilai sebelum perlakuan adalah 0.847 sedangkan nilai setelah diberi perlakuan adalah 0.342, oleh karena keduanya memperoleh nilai yang di atas 0.05, maka keduanya sama-sama berdistribusi secara normal. Setelah uji normalitas, selanjutnya dilakukan uji N-gain dengan bertujuan untuk mengetahui dari keefektivan penggunaan media pembelajaran papan eliminasi. Berikut ini hasil dari N-gain:

Tabel 3. Hasil Uji N-gain

	N	Minimum	Maksimum	Rata-rata
N-gain skor	6	0.46	0.81	0.621
N-gain persen	6	46.1	66.6	62.1
Valid N	6			

Tabel di atas merupakan tabel dari uji Normalitas gain dengan rata-rata N-gain skornya adalah 0.621 dan persentasenya 62.1%, sehingga hal itu menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran papan eliminasi termasuk dalam kelompok cukup efektif untuk dipergunakan sebagai media pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan pembelajaran matematika realistik (PMR) menggunakan media papan eliminasi dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa sehingga siswa mengalami peningkatan nilai rata-rata yang awalnya 51,6 menjadi 80,0. Setelah dilakukan uji normalitas menggunakan nilai sebelum dan sesudah ujian ternyata keduanya berdistribusi normal dengan signifikasi pretest sebesar 0.847 dan signifikasi posttest sebesar 0.342. Kemudian dilanjutkan dengan uji normalitas gain atau N-gain rata-rata 0.621 atau dalam persen menunjukkan 62.1%. sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa pemanfaatan penggunaan media papan eliminasi dan dibarengi dengan penerapan pembelajaran matematika realistik terbukti cukup efektif. Saran untuk peneliti selanjutnya agar supaya mengembangkan penelitian yang serupa dengan variabel bebas ataupun yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Firmansyah, M. A. (2017). Analisis hambatan belajar mahasiswa pada mata kuliah statistika. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(2).
- Hapudin, H. M. S. (2021). *Teori belajar dan pembelajaran: menciptakan pembelajaran yang kreatif dan efektif*. Prenada Media.
- Haryani, D. (2011). Pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*, 14(1), 20–29.
- Jufri, Citra Amanda. (2018). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga *Emission* Terhadap Hasil Belajar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 1 Yalla. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Khotimah, Siti Husnul & Muhammad As'ad (2020). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar.
- Nugroho, U. (2018). *Metodologi penelitian kuantitatif pendidikan jasmani*. Penerbit CV. Sarnu Untung.
- Oktavia, M., Prasasty, A. T., & Isroyati (2019) Uji Normalitas Gain untuk Pemantapan dan Modul dengan One Group Pre dan Post Test. *Simposium Nasional Ilmiah Dengan Tema: (Peningkatan Kualitas Publikasi Ilmiah Melalui Hasil Riset Dan Pengabdian Kepada Masyarakat)*, November, 596-601. <https://doi.org/10.30998/simponi.v0i0.439>

- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 7911–7915.
- Rohim, Abdur & Arezqi Tunggal, A. (2018).Efektivitas Pembelajaran Di Luar Kelas (*outdoor learning*) Dengan Pendekatan PMRI pada materi SPLDV. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*,5(3), 217-229.
- Rohim, Abdur. (2015). Efektivitas Penggunaan Media Kubus Guling Berwarna (MEKU-GUWA) dalam Menemukan Pola Jaring-Jaring Kubus. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*.25-32.
- Rohim, Abdur. (2018). Pembelajaran Di Luar Kelas (*Outdoor Learning*) dengan Pendekatan PMRI untuk Memahami Materi SPLDV. *Jurnal Edukasi: Kajian Ilmu Pendidikan*,4(1), 19-28
- Salim, A. (2019). Kurikulum Dalam Perspektif Filsafat Pendidikan Islam. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 5(2).
- Siswono, Tatag Yuli Eko. (2006). *PMRI: Pembelajaran Matematika yang Mengembangkan Penalaran, Kreativitas dan Kepribadian Siswa*. Makalah workshp pembelajaran matematika di MI Nurul Rohmah, Sidoarjo.
- Soviawati, E. (2011). Pendekatan matematika realistik (pmr) untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa di tingkat sekolah dasar. *Jurnal Edisi Khusus*, 2(2), 79–85.
- Sulistiani, E., & Masrukan, M. (2017). Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika untuk menghadapi tantangan MEA. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 605–612.
- Tafonao, T. (2018). Peranan media pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114.
- Triyani, Meti. (2017). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa di MTs N 1 Model Palembang.
- Yusmin, E. (2017). Kesulitan belajar siswapada pelajaran matematika (rangkuman dengan pendekatan meta-ethnography). *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 9(1).