

**PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA**

Ramlan Sinaga¹,

¹SMA Negeri 1 Gebang, Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Utara

Email : ramlan73sinaga@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika di kelas X SMA Negeri 1 Gebang dengan menerapkan pendekatan Matematika Realistik. Penelitian ini menggunakan 2 tes yaitu pretest dan posttest. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Gebang Sampel penelitian kelas X IPA 3 SMA Negeri 1 Gebang. Instrumen yang digunakan adalah tes, selanjutnya data dianalisis dengan uji t (t_{hitung}). Berdasarkan hasil analisis data diperoleh diperoleh $t_{hitung} = 2,694 > t_{tabel} = 2,03$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan membandingkan antara t_{hitung} dan t_{tabel} atau $2,694 > 2,03$. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi program linier.

Kata Kunci : Hasil Belajar; Pendekatan Matematika Realistik; Matematika.

ABSTRACT

This study aims to determine the results of learning mathematics in class X SMA Negeri 1 Gebang by applying a Realistic Mathematics approach. This study uses 2 tests, namely pretest and posttest. The research population was all students of class X SMA Negeri 1 Gebang. The research sample was class X IPA 3 SMA Negeri 1 Gebang. The instrument used was a test, then the data was analyzed by t test (t_{count}). Based on the results of data analysis, it was obtained that $t_{count} = 2.694 > t_{table} = 2.03$ at the significance level $\alpha = 0.05$ by comparing between t_{count} and t_{table} or $2.694 > 2.03$. So it can be concluded that there is an influence of a realistic mathematical approach to students' mathematics learning outcomes in linear programming material.

Keywords: Learning Outcomes; Realistic Mathematical Approach; Mathematics.

PENDAHULUAN

Proses pendidikan pada hakikatnya adalah interaksi yang terjadi antara dua pihak yaitu guru dan murid. Pendidikan juga merupakan suatu proses belajar mengajar yang terjadi di sekolah maupun luar sekolah. Pengertian Belajar adalah perubahan penampilan sebagai akibat latihan (Mulyadi, 2016). Pendidikan dapat diartikan sebagai pembelajaran, pengetahuan, keterampilan dan kebiasaan sekelompok orang yang diturunkan dari satu generasi ke generasi selanjutnya melalui pengajaran, pelatihan atau penelitian. Jadi sangat jelas pendidikan memiliki peranan penting untuk mengantarkan manusia mengembangkan potensi serta keterampilan yang dimiliki.

Sebagai mata pelajaran, matematika memiliki peranan penting dalam membentuk karakter dan cara berfikir siswa. Sangat tidak tepat apabila matematika dikatakan hidup untuk dirinya sendiri, tetapi matematika memiliki peran yang universal untuk ilmu yang lain maupun dalam perkembangan teknologi modern (Jeheman dkk, 2019). Selanjutnya matematika sebagai salah satu disiplin ilmu berkontribusi dalam pengembangan IPTEK, solutif dalam persoalan kehidupan, serta membekali kemampuan berfikir dan berargumentasi. Dengan demikian matematika selalu menjadi menu utama disetiap jenjang pendidikan di Indonesia.

Kemampuan berfikir kritis, analitis, sistematis, logis dan kreatif serta kemampuan untuk bekerja sama dalam tim tidak serta merta bisa di capai dengan mudah oleh siswa. Proses pembelajaran harus diarahkan ke arah pembelajaran yang bisa menyenangkan siswa dan membuat mereka nyaman dalam belajar. Selain itu bahan ajar yang disiapkan oleh guru harus benar-benar disiapkan sesuai dengan kebutuhan siswa dan konsep-konsep matematika yang akan mereka pelajari sebisa mungkin berhubungan dengan keadaan yang akan dialami langsung oleh siswa.

Pada saat berlangsungnya pelajaran matematika seringkali dijumpai siswa sedang mengalami kesusahan atau ketidak mampuan dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan soal cerita yang berhubungan dengan permasalahan kehidupan. Khususnya pada matematika kelas X SMA yang terdapat beberapa materi yang penyampaian materinya berhubungan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari serta penyajiannya dalam bentuk cerita.

Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam mempelajari pelajaran matematika dalam proses belajar mengajar di kelas. Rendahnya hasil belajar matematika siswa dapat disebabkan oleh pemahaman siswa tentang konsep matematika sangat lemah karena belajar matematika kurang mempunyai arti atau bermakna untuk siswa (Faot & Amin, 2020). Selain itu karakteristik yang dimiliki oleh setiap siswa berbeda-beda dan mempunyai minat belajar berbeda-beda juga pada setiap siswa, dengan adanya perbedaan karakteristik maka salah satu solusi untuk mengatasinya adalah pendekatan pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan semangat belajar siswa (Kadir dkk, 2020). Berbagai alternatif pendekatan, mulai dari metode mengajar sampai penggunaan media. Seorang guru yang baik harus mampu menyusun suatu strategi pembelajaran yang mampu membawa peranan agar siswa aktif dalam belajar. Hal ini bukan semata-mata untuk memenuhi kewajiban siswa mempelajari matematika tetapi didasarkan atas kesadaran dan ketertarikan siswa dalam mempelajari matematika.

Setelah melakukan observasi di SMA Negeri 1 Gebang, peneliti menemukan beberapa permasalahan dalam pembelajaran matematika. Para siswa kebanyakan menganggap matematika tidak mempunyai kaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga membuat mereka kesulitan dalam mempelajari matematika. Selain itu, para guru juga masih menggunakan pembelajaran konvensional yang teacher centered sehingga siswa banyak yang pasif. Dari hasil observasi awal ditemukan rendahnya nilai hasil belajar siswa dengan rata-rata nilai matematika 56,6. Nilai tersebut tidak mencapai target KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 60. Proses pembelajaran matematika agar dapat membantu siswa memahami konsep matematika dan memudahkan guru dalam mengajarkan konsep-konsep tersebut, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang langsung mengaitkan materi konsep pelajaran matematika dengan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan pembelajaran tersebut adalah pembelajaran matematika realistik (PMR, dengan pendekatan ini kualitas hasil belajar siswa diharapkan bisa meningkat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Gebang pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan, maka jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah satu-satunya metode penelitian yang benar-benar dapat menguji hubungan sebab akibat (Darmadi, 2013: 215). Menurut Sugiyono (2014:

107) metode penelitian diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa/i kelas X SMA Negeri 1 Gebang pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.

Dalam penelitian ini dibutuhkan sampel yang dipilih dilakukan secara random, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. kelas eksperimen adalah kelompok belajar menggunakan model pembelajaran matematika realistik dan kelas kontrol yaitu kelompok belajar menggunakan model pengajaran langsung atau konvensional.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah soal-soal tes. Soal-soal yang digunakan pada tes berbentuk tes tertulis. Alasan digunakan soal berbentuk tes tertulis adalah untuk mengukur hasil belajar matematika siswa, dengan pertimbangan akan lebih mudah mengukur hasil belajar matematika siswa. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *post-test* (tes akhir). Tes akhir dilakukan setelah berakhirnya rangkaian pembelajaran kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun rubrik pedoman pemberian skor terhadap hasil belajar matematika yang akan dipakai penulis mengacu pada rubrik pedoman pemberian skor terhadap hasil belajar matematika. Agar tes yang dilakukan berkualitas, soal tes diuji coba terlebih dahulu kemudian dilakukan analisis item soal tes. Analisis ini digunakan untuk mengetahui validitas, daya pembeda, indeks kesukaran dan reliabilitas soal tes pada *post-test*.

Untuk pengolahan data diawali dengan mendeskripsikan hasil belajar kognitif dengan menghitung rata-rata dan standar deviasi kemudian uji normalitas menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov* dengan bantuan SPSS 15 dan uji homogenitas menggunakan Uji Levene dengan bantuan SPSS 15. Pada akhir dilakukan uji t dengan bantuan SPSS 15 untuk menguji hipotesis kemudian ditarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini akan dideskripsikan hasil analisis data yaitu hasil belajar matematika siswa siswa yang meliputi deskripsi *pretest* dan *posttest*. Selain itu akan diuraikan juga mengenai hasil uji normalitas dan uji homogenitas serta uji t untuk data yang diperoleh. Pada tahap ini data yang telah diperoleh selanjutnya dideskriptifkan untuk memberi gambaran tentang hasil belajar matematika siswa yang meliputi nilai *pretest* hasil belajar matematika, nilai *posttes* hasil belajar matematika, nilai N-Gain hasil belajar matematika :

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>
Ukuran sampel	35	35	35
Rata-rata	45,50	85,67	0,79
Deviasi Standar	9,35	5,75	0,09
Variansi	86,72	33,6	0,1
Rentang Skor	40	22	0,37
Skor Minimal	30	75	0,55
Skor Maksimal	65	96	0,92

Tabel 1. Data Statistik Deskriptif Nilai Pretest, Posttest dan N-Gain

Berdasarkan hasil belajar matematika siswa pada *pretest* terlihat bahwa nilai rata-rata 45,50 dari skor ideal 100 dengan deviasi standar 9,35 berada di di bawah KKM mata pelajaran matematika yakni 75. Adapun nilai rata-rata *posttest* 85,67 dari skor ideal 100 dengan deviasi standar 5,75 menunjukkan bahwa rata-rata nilai matematika siswa setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik berada di atas KKM mata pelajaran matematika 75. Berdasarkan indikator keefektifan untuk kriteria tes hasil belajar matematika, rata-rata hasil belajar matematika siswa atau *posttest* siswa adalah 85,67 yang lebih besar dari KKM yaitu 75 yang berarti memenuhi kriteria keefektifan. Selanjutnya untuk hasil perhitungan uji normalitas data hasil belajar mahasiswa matematika di kelas eksperimen dan di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tests of Normality				
Kolmogorov-Smirnov(a)				
		Statistic	Df	Sig
HASIL	Posttest	.124	35	.200

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Terhadap Nilai Posttest dan Nilai Gain

Dari tabel di atas bahwa hasil tersebut memberikan nilai signifikansi lebih besar dari taraf nilai *significance (sig.)* $\alpha = 0,05$. Berdasarkan uji normalitas *Kolmogorov- Smirnov* untuk nilai hasil belajar posttest diperoleh *p-value* yaitu $0,200$ sehingga $0,200 > \alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa data hasil belajar posttest berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Demikian halnya dengan nilai normalisasi gain diperoleh *p-value* $0,066 > 0,05$, yang menunjukkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Rata-rata peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik adalah $0,79$ yang berarti berada pada klasifikasi tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa berdasarkan indikator keefektifan peningkatan hasil belajar matematika untuk kategori hasil belajar matematika telah terpenuhi. Jadi, peningkatan hasil belajar matematika tergolong efektif.

Hasil analisis SPSS untuk nilai posttest hasil belajar matematika menunjukkan bahwa *p (Sig. 2 tailed) = 0,001* maka $P\text{-value} = 1/2 (0,001) = 0,00051$, karena $p\text{-value} = 0,0005 < \alpha = 0,05$ maka H_a diterima. Ini berarti bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa Kelas X dengan penerapan pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran matematika lebih besar dari 75 (KKM).

Independent Samples Test

<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>				<i>t-test for Equality of Means</i>						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Matematika Siswa	<i>Equal variances assumed</i>			2.694	35	.009	3.3939	.25997	5.91102	.87686
	<i>Equal variances not assumed</i>	.049	.825	2.694	63.674	.009	3.3939	1.25997	5.91127	.8761

Tabel 3. Statistik Uji t Hasil Belajar Matematika Siswa

Berdasarkan Uji t diperoleh $t_{hitung} = 2,694 > t_{tabel} = 2,03$ atau nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ berarti H_0 ditolak. Artinya terdapat pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa SMA Negeri 1 Gebang.

Secara harfiah Pendekatan Matematika Realistik yaitu pendekatan belajar matematika yang dikembangkan atas dasar gagasan *Frudenthal*. Menurut *Frudenthal* matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia. Gagasan ini menunjukkan bahwa Pendekatan Matematika Realistik tidak menempatkan matematika sebagai produk jadi, melainkan suatu proses yang sering disebut dengan *guided reinvention*. Oleh sebab itu, Pendekatan Matematika Realistik menjadi suatu alternatif dalam pembelajaran matematika dalam penelitian ini. Salah satunya adalah substansi materi pelajaran matematika bersifat abstrak, sehingga pembelajaran matematika hendaknya dimulai dari konkret menuju abstrak. Penjelasan tersebut mendukung Pendekatan Matematika Realistik sebagai pendekatan pembelajaran khusus untuk matematika yang mendasarkan pembelajaran berawal dari hal yang konkret.

Hadi menjelaskan bahwa dalam matematika realistik dunia nyata digunakan sebagai titik awal untuk pengembangan ide dan konsep matematika. Penjelasan lebih lanjut bahwa pembelajaran matematika realistik ini berangkat dari kehidupan anak, yang dapat dengan mudah dipahami oleh anak, nyata, dan terjangkau oleh imajinasinya, dan dapat dibayangkan sehingga mudah baginya untuk mencari kemungkinan penyelesaiannya dengan menggunakan kemampuan

matematis yang telah dimiliki. Pembelajaran matematika realistik pada dasarnya memiliki dua tipe yakni matematisasi horizontal dan vertikal. Dimana dalam tahap horizontal pada akhirnya anak akan sampai pada Mathematical tools seperti konsep, prinsip, algoritma, atau rumus yang dapat digunakan untuk membantu mengorganisasi serta memecahkan permasalahan yang didesain terkait dengan kehidupan sehari-hari. Sedangkan matematisasi vertikal adalah suatu proses reorganisasi yang terjadi dalam sistem matematika sendiri, misalnya menemukan suatu keterkaitan antara beberapa konsep dan pendekatan serta mencoba menerapkannya dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Selama proses pembelajaran guru mengoptimalkan seluruh peran kemampuan dasar anak dalam belajar yang meliputi aktivitas somatis, auditori, visual, dan intelektual sehingga selama proses pembelajaran siswa tidak hanya duduk diam dan berpaku pada teks materi tetapi siswa juga bergerak untuk melakukan aktivitas yang berhubungan dengan materi yang diajarkan serta ketika siswa membacakan materinya dengan lantang maka akan membantu siswa dalam mengingat dengan baik materi yang diajarkan.

Berdasarkan penyajian data dan analisis data, hasilnya menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya data di analisis menggunakan uji t-test. Perhitungan t-test hasilnya menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara t_{hitung} dan t_{tabel} . t_{hitung} yang diperoleh dari perhitungan 2,694 sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% adalah 2,03. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang mencapai 75 KKM) atau terdapat pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika pada materi program linier siswa.

Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang diterapkannya pendekatan matematika realistik mencapai nilai KKM. Hal ini dibuktikan oleh nilai rata-rata yang diperoleh pada pretest sebelum diterapkannya pendekatan matematika realistik sebesar 45,76. Pada akhir perlakuan (posttest) yaitu 88,67 setelah menerapkan pendekatan matematika realistik. Karena hasil belajar dan nilai rata-rata posttest yang menggunakan pendekatan realistik lebih tinggi dari pada pretest maka cara pembelajaran ini dapat dijadikan salah satu strategi alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil uji t, diperoleh t_{hitung} 2,694 sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% adalah 2,03, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap hasil belajar matematika siswa SMA Negeri 1 Gebang. Adapun nilai rata-rata posttest 85,67 dan telah mencapai nilai 75 sebagai standart KKM setelah menerapkan pendekatan matematika realistik. Hasil penelitian ini memberikan alternatif pendekatan pembelajaran kepada guru dalam mengajar materi program linier.

DAFTAR PUSTAKA

- Mulyadi, Seto. (2016). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo.
- Jeheman, A. A., Gunur, B., & Jelatu, S. (2019). *Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa*. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 8(2), 191–202. <https://doi.org/10.31980/Mosharafa.V8i2.454>
- Kadir, F., Permana, I., & Qalby, N. (2020). *Pengaruh Gaya Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Fisika SMA PGRI Maros*. Karst: Jurnal Pendidikan Fisika DAN Terapannya, 3(1), 91–95. <https://doi.org/10.46918/Karst.V3i1.538>
- Faot, Maria, & Amin, S. (2020). *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (Pmri) Terhadap Hasil Belajar Siswa*. Mathedunesa, 9(1), 55–60.
- Darmadi, H. 2013. *Dimensi-Dimensi Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial Konsep Dasar dan Implementasi*. Bandung: Alfa beta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfa beta.