

PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS X SMA NEGERI 2 RANTAU UTARA

SANGKOT IDRIS RITONGA¹, RANI ANGGRAENI¹, ENDI ZUNAEDY PASARIBU¹,
WAHYU AZHAR RITONGA¹, RIZKI KURNIAWAN RANGKUTI¹,
SITI SUPRIHATININGSIH²

¹*Universitas Al Washliyah Labuhanbatu, Jl. Sempurna Bakaran Batu, Rantau Selatan, Labuhanbatu,
Sumatera Utara, Indonesia*

rizki.21038@mhs.unesa.ac.id

²*Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo, Ngabang, Landak, Kalimantan Barat, Indonesia*

siti.21032@mhs.unesa.ac.id

First Received: 09-09-2023; Accepted: 10-10-2023

Abstrak

Penelitian ini dengan judul pengaruh pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMA Negeri 2 Rantau Utara. Dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen dengan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 5,959$ dan $t_{tabel} = 1,994$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 70$ sehingga terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,959 > 1,994$) maka H_a diterima dan H_0 ditolak, sehingga terdapat pengaruh pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMA Negeri 2 Rantau Utara.

Kata kunci: Pembelajaran; Matematika Realistik; Pemecahan Masalah, Matematis, Siswa.

THE EFFECT OF REALISTIC MATHEMATICS LEARNING ON STUDENTS' MATHEMATICAL PROBLEM-SOLVING ABILITY MATHEMATICAL PROBLEM-SOLVING ABILITY OF CLASS X STUDENTS OF SENIOR HIGH SCHOOL 2 RANTAU UTARA

Abstract

This research is entitled The Influence of Realistic Mathematics Learning on the Mathematical Problem-Solving Ability of Grade X Students of SMA Negeri 2 Rantau Utara, with the aim to determine the significant influence of realistic mathematics learning on students' mathematical problem-solving abilities. This research uses a quasi-experimental quantitative approach with an experimental and control class. The results showed that $t_{count} = 5.959$ and $t_{table} = 1.994$ at a significant level $\alpha = 0.05$ and $dk = n_1 + n_2 - 2 = 70$ so that it can be seen that $t_{count} > t_{table}$ ($5.959 > 1.994$) then H_a is accepted and H_0 is rejected so that there is an influence of realistic mathematics learning on the mathematical problem-solving ability of grade X students of SMA Negeri 2 Rantau Utara.

Keywords: Learning; Realistic Mathematics; Problem Solving, Mathematics, Students

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu usaha untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keahlian dan keterampilan kepada individu untuk menumbuhkembangkan potensi-potensi yang ada dalam diri mereka sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Pendidikan nasional setiap bangsa didasarkan dan diilhami oleh budayanya (Rangkuti dkk., 2020c). Undang-undang mengatur untuk menyelenggarakan pembelajaran dalam bidang studi apa pun, termasuk dalam bidang matematika sekolah menengah (Rangkuti dkk., 2023). Hal ini sesuai dengan pendapat Rangkuti dkk (2020a) yang menyatakan bahwa matematika dibutuhkan oleh setiap orang dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu memecahkan masalah. Oleh karena itu, tidak salah jika di sekolah, matematika menjadi salah satu mata pelajaran utama yang diajarkan mulai dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi (Rangkuti dkk., 2023).

Selain itu, matematika merupakan salah satu ilmu yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) hingga Perguruan Tinggi (Lubis, SD dan Rangkuti 2020). Di sisi lain menurut *The Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)* tahun 2007 (Rangkuti dkk., 2020) Indonesia berada di posisi 36 dari 48 negara yang mengikutinya. Lima negara di bawah Indonesia masing-masing adalah Suriah, Mesir, Aljazair, Kolombia, dan Oman. Lima negara terbaik adalah China Taipei, Korea Selatan, Singapura, Hong Kong dan Jepang, sedangkan Malaysia di peringkat ke-20 dan Thailand di peringkat ke-29.

Pengembangan aspek keterampilan matematika dilaksanakan untuk meningkatkan kecakapan hidup melalui seperangkat kompetensi agar siswa dapat bertahan hidup, menyesuaikan diri dan berhasil dimasa yang akan datang. Dalam UU No 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional Bab II Pasal 3 tercantum sebagai berikut: Pendidikan Nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Hal ini disebabkan tujuan pembelajaran matematika menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional BAB II Pasal 3 disebutkan bahwa Pendidikan Nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi manusia yang mandiri. warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab (Rangkuti, 2021).

Dunia pendidikan merupakan harapan bangsa dan negara sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yaitu mencerdaskan kehidupan berbangsa dan bernegara (Rangkuti dkk., 2019). Hal ini dikarenakan pendidikan merupakan proses perubahan sikap dan perilaku seseorang atau kelompok melalui sistem pengajaran dan latihan tertentu, tujuan pendidikan suatu bangsa disesuaikan dengan kepentingan bangsa itu sendiri, pendidikan dapat dilaksanakan sebagai revolusi industri yang dapat mengubah cara berpikir dan berperilaku sesuai dengan model pendidikan saat ini (Rangkuti dkk., 2021).

Pembelajaran matematika ini menunjukkan bahwa salah satu peranan matematika adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan atau tantangan-tantangan didalam kehidupan sehari-hari yang selalu berkembang. Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memungkinkan semua pihak untuk memperoleh informasi dengan cepat serta mudah dari berbagai sumber. Selain berkembang dengan pesat, perubahan juga terjadi dengan cepat. Oleh karena itu diperlukan kemampuan untuk memperoleh, mengelolah dan memanfaatkan informasi untuk bertahan pada keadaan yang selalu berubah. Pentingnya pendidikan dalam masyarakat pada adaptasi terhadap tren pendidikan memberi generasi bagi individu dan masyarakat untuk meningkatkan serangkaian kompetensi, keterampilan, dan pengetahuan yang lebih lengkap dan mengeluarkan seluruh potensi kreatif mereka.

Pembelajaran matematika disekolah tidak hanya ditujukan pada peningkatan kemampuan siswa dalam berhitung atau menerapkan rumus atau prosedur menyelesaikan soal-soal saja. Tetapi juga meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, baik masalah matematika maupun masalah lain yang menggunakan matematika untuk memecahkannya. Pentingnya penguasaan matematika terlihat pada Undang-Undang RI Pasal 37 ditegaskan bahwa mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Soejadi (Rahmawati 2013) menyatakan bahwa wujud dari pelajaran matematika dipendidikan dasar dan menengah adalah matematika sekolah.

Matematika sekolah adalah unsur-unsur atau bagian-bagian dari matematika yang dipilih berdasarkan kepentingan pendidikan untuk menguasai teknologi dimasa depan, dimaksudkan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai siswa setelah belajar matematika. Kemampuan ini sangat

diperlukan siswa, terkait dengan kebutuhan siswa untuk memecahkan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari dan mampu mengembangkan diri mereka sendiri (Pujiastuti 2014). mengartikan pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah dapat dicapai segera.

Kenyataannya pembelajaran matematika yang mengembangkan kemampuan pemecahan masalah belum banyak mendapat perhatian dari guru-guru, yang mengakibatkan siswa kurang memiliki kemampuan pemecahan masalah, dilihat dari siswa pada saat mengerjakan soal yang masih sangat kesulitan, apalagi kalau soal tersebut tidak sama persis dengan contoh yang diberikan oleh guru. Siswa yang kurang terampil dan daya ingat siswa yang masih rendah juga siswa yang kurang konsentrasi dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan karena karakteristik dari matematika itu bersifat abstrak. Siswa juga kesulitan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Siswa masih memerlukan pembelajaran yang membawa mereka kepada pengalaman-pengalaman langsung atau pada objek objek yang kongkret. Guru masih melaksanakan proses pembelajaran matematika dengan model konvensional dan ekspositori, sehingga guru masih mendominasi sebagai subyek belajar dan siswa sebagai objek saja. karena guru kurang mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini mengakibatkan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah sehingga berdampak kehasil belajar siswa menjadi rendah.

Siswa tidak mampu untuk mengerjakan dikarenakan kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah, siswa tidak mampu untuk mengidentifikasi unsur-unsur yang terdapat dalam soal tersebut. Ini merupakan salah satu bukti kemampuan siswa masih tergolong rendah. Maka dari itu diperlukan suatu cara atau disain pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan siswa tersebut. Salah satu desain pembelajaran matematika yang dapat berpengaruh sebagai peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan memudahkan guru dalam mengajarkan cara memecahkan masalah matematika dengan mengakibatkan siswa yaitu melalui pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR). Menurut Yuhasriati, 2012; Soviawati, 2011 matematika realistik mengandung kegiatan-kegiatan yang lebih menekankan aktivitas siswa untuk mencari, menemukan dan membangun sendiri pengetahuan yang diperlukan sehingga pembelajaran menjadi terpusat pada siswa.

Pendidikan Matematika Realistik (PMR) adalah pendekatan yang baik bagi proses pembelajaran terutama matematika karena PMR adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami siswa untuk memperlancar proses pembelajaran matematika. Dengan

demikian, diharapkan PMR berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen. Quasi eksperimen menurut Sugiyono (2013) adalah suatu metode penelitian yang berusaha mencari hubungan variabel tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat. Dalam jenis penelitian quasi eksperimen menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Menurut Sugiyono (2013) menyatakan bahwa penelitian kuantitatif adalah penelitian yang disebut sebagai metode positivistik karena berlandaskan pada filsafat positivisme. digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Metode penelitian kuantitatif sering juga disebut metode penelitian naturalistic karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah. Maka dapat disimpulkan bahwa metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang natural.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Penelitian

Uji Normalitas

Pengujian normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah penyebaran data hasil penelitian memiliki sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Untuk mencari Uji Normalitas penelitian menggunakan aplikasi SPSS sebagai berikut :

Tabel 1. Uji Normalitas
Tests of Normality

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PMR	Eksperimen	.120	36	.200*	.956	36	.161
	Kendali	.128	36	.142	.946	36	.077

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Dengan menggunakan uji Shapiro-wilk nilai signifikan $> 0,05$, maka data berdistribusi normal. Jadi, berdasarkan analisis kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen memiliki nilai signifikan $> 0,05$ ($0,161 > 0,05$), dan kelas kendali memiliki signifikan $> 0,05$ ($0,077 > 0,05$), sehingga data pada kelas eksperimen dan kelas kendali berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Pengujian Homogenitas data dilakukan untuk mengetahui apakah sampel tersebut berasal dari populasi yang homogeny atau tidak, maksudnya apakah sampel tersebut dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Hasil perhitungan uji homogenitas data peneliti menggunakan SPSS seperti sebagai berikut :

Tabel 2. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

PMR			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.281	1	70	.261

Berdasarkan hasil uji homogenitas dengan metode Levene's Test. Nilai Levene's Test yaitu 1,281 dengan p value (sig) sebesar 0,261 dimana $0,261 > 0,05$ yang berarti terdapat kesamaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kendali setelah diberi perlakuan yang berarti homogen.

Uji Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini diuji dengan menggunakan uji independent Sample T Test. Uji Independent Sample T Test digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel.

Tabel 3. Uji Hipotesis

		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
PMR	Equal variances assumed	1.281	.261	5.959	70	.000	10.389	1.743	6.912	13.866	
	Equal variances not assumed			5.959	65.877	.000	10.389	1.743	6.908	13.870	

Berdasarkan hasil tersebut, maka diperoleh $t_{hitung} = 5,959$ dan $t_{tabel} = 1,994$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 70$ sehingga terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,959 > 1,994$) maka h_a diterima dan h_0 ditolak, sehingga terdapat pengaruh model pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMA Negeri 2 Rantau Utara.

PEMBAHASAN

Proses belajar mengajar pertama yaitu dengan menggunakan model konvensional di kelas kendali yang terdiri dari 36 siswa. Dalam kegiatan pembelajaran tersebut banyak siswa yang masih senantiasa diam jika diminta untuk bertanya dan menjawab pertanyaan yang telah diberikan, siswa juga banyak untuk permisi keluar kelas, ada juga siswa yang tidur saat pembelajaran berlangsung dan bahkan siswa banyak yang tidak peduli saat guru memberikan materi yang diajarkan. Hal tersebut disebabkan masih terasa asing dengan penelitian yang digunakan, sedangkan dengan proses pembelajaran yang kedua dengan menggunakan model pembelajaran matematika realistik pada kelas eksperimen yang terdiri dari 36 siswa juga. Pada pertemuan ini siswa sudah mulai banyak yang hadir dan memperhatikan, siswa juga mulai banyak yang bertanya dan aktif pada saat pembelajaran berlangsung. Dalam pembelajaran yang dilaksanakan, peneliti juga menemukan masalah atau kendala yang ditemui selama proses pembelajaran yaitu siswa belum terbiasa untuk mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan pemecahan masalah, sehingga diperlukan adaptasi dan waktu yang cukup untuk siswa agar terbiasa dengan pembelajaran baru seperti yang peneliti terapkan.

Pada penelitian yang dilakukan dikelas X SMA Negeri 2 Rantau Utara Tahun Pelajaran 2019-2020 menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran Matematika Realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi trigonometri dikelas X SMA Negeri 2 Rantau Utara. Rata-rata hasil pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan PMR pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kendali yang tidak menggunakan pembelajaran matematika realistik. Dapat dilihat juga bahwa pada nilai rata-rata kelas eksperimen sudah mulai banyak yang diatas rata-rata yakni diatas 75, sedangkan kelas kendali tidak. Dari uraian diatas jelaslah terlihat bahwa terdapat pengaruh pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen yaitu kelas X-MIA2 di SMA Negeri 2 Rantau Utara.

SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil analisis yang dilaksanakan dalam penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dalam pembelajaran matematika realistik ini siswa dituntut untuk saling berdiskusi dan saling mengajari sesama temannya tentang pelajaran yang sedang dipelajari.

DAFTAR PUSTAKA

- Lubis, SD dan Rangkuti, RK. 2020. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Negeri 32 Medan." *Jurnal Al-Khawarizmi; Jurnal Pendidikan Matematika* 1(1).
- Pujiastuti, Widyastuti &. 2014. "Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Pemahaman Konsep Dan Berpikir Logis Siswa." *Jurnal Prima Edukasia* 2(2):183–93.
- Rahmawati, Fitriana. 2013. "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Dasar."
- Rangkuti, Rizki Kurniawan, Wahyu Azhar Ritonga, and Sangkot Idris Ritonga. 2020a. "Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa." *Jurnal Pendidikan Matematika Al-Khawarizmi* 1(1):15–21.
- Rangkuti, Rizki Kurniawan, Wahyu Azhar Ritonga, and Sangkot Idris Ritonga. 2020b. "Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Di SMKS Harapan Al-Washliyah Sigambal T.A 2015/2016." *Jurnal Pendidikan Matematika Al-Khawarizmi*.
- Rangkuti, Rizki Kurniawan, Siti Suprihatiningsih, Sri Rahayu, and Miftah Ar Razy. 2023. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa." *Riemann: Research of Mathematics and Mathematics Education* 5(1):29–44.
- Soviawati, Evi. 2011. "Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa Di Tingkat Sekolah Dasar." *Jurnal Matematika* 5:79–85.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Yuhatriati. 2012. "Pendekatan Realistik Dalam Pembelajaran Matematika." *Jurnal Peluang* 1(1):81–87.