

PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA SISWA SMP

THE EFFECT OF REALISTIC MATHEMATICS LEARNING ON EARLY MATHEMATICS ABILITY OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

AMIN HARAHAP¹, ISLAMIANI SAFITRI², NURLINA ARIANI HRP³, NUR AZIMI⁴, AMALIA SAFITRI SIREGAR⁵

¹²³⁴⁵Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Labuhanbatu
Jalan Sisingamangaraja No. 126A, KM, 3,5 Aek Tapa Rantauprapat
Email: ¹aminharahap19@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan awal matematika siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Sumberjo. Metode yang digunakan adalah *Quasi*. Sampel penelitian berjumlah 24 siswa untuk kelas eksperimen dengan menggunakan metode konvensional dan pendekatan matematika realistik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian yang diberikan berupa tes sebanyak 5 soal. Analisis Berdasarkan tabel diatas hasil homogenitas pada variabel X Kemampuan Awal dengan nilai signifikansi 0,61 ini berarti variabel dikatakan memiliki varians yang sama atau homogen karena $0,61 > 0,05$ taraf sinifikansi, begitu juga dengan variabel Pembelajaran Matematika Realistik nilai signifikansi $0,281 > 0,05$ taraf signifikansi ini berarti variabel dikatakan memiliki varians yang sama. data menggunakan uji-t nilai p-valued untuk 2-tailed = 0,000. "Karena melakukan uji hipotesis satu pihak $H_a: \mu_1 > \mu_2$, maka nilai p-value (2-tailed) harus dibagi dua", sehingga menjadi Karena p-value = $0,000 < \alpha = 0,05$ maka $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ditolak dan $H_a: \mu_1 > \mu_2$ diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal matematika siswa yang mendapatkan model pembelajaran matematika realistik lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Pembelajaran Matematika Realistik (PMR), Kemampuan Awal Matematika

Abstrack

The purpose of this study was to determine the effect of realistic mathematics learning on students' initial mathematical abilities. This research was conducted at SMP 2 Sumberjo. The method used was *Quasi*. The sample of the study was 24 students for the experimental class using conventional methods and realistic mathematical approaches. The sample was conducted using *purposive sampling* technique. The research instrument was given in the form of 5 questions. Analysis Based on the table above, the results of homogeneity on the variable X Initial Ability with a significance value of 0.61 means that the variable is said to have the same or homogeneous variance because $0.61 > 0.05$ synergy level, as well as the Realistic Mathematics Learning variable significance value $0.281 > 0$ This significance level means that the variable is said to have the same variance. the data used the t-value of p-valued for 2-tailed = 0,000. "Because testing the hypothesis of one party $H_a: \mu_1 > \mu_2$, the p-value value (2-tailed) must be divided in two", so that Because p-value = $0,000 < \alpha = 0.05$ then $H_0: \mu_1 = \mu_2$ is rejected and $H_a: \mu_1 > \mu_2$ is accepted, so it can be concluded that the students' initial mathematical abilities that get realistic mathematics learning models are better than students who get conventional learning.

Keywords: *Realistic Mathematics Learning (PMR), Initial Mtah Skills*

Pendahuluan

Perkembangan dan kemajuan disegala bidang aspek kehidupan suatu bangsa dan negara tidak lepas dari perkembangan dan kemajuan dibidang pendidikan. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang di perlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Persoalan yang dihadapi oleh banyak negara termasuk Indonesia adalah bagaimana meningkatkan kualitas pendidikan, yang umumnya dikaitkan dengan rendahnya prestasi. Namun dalam kenyataannya dapat dilihat bahwa sampai saat ini prestasi belajar dalam bidang matematika yang dicapai siswa masih rendah. Kualitas pendidikan ini sangat penting kerana menentukan laju pembangunan di negara manapun juga. Oleh karenanya hamper semua negara didunia menghadapi tantangan untuk melaksanakan pembahuran pendidikan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang perlu mendapatkan perhatian lebih dibandingkan dengan mata pelajaran lain, karena prestasi belajar matematika siswa tergolong rendah. hal ini disebabkan usaha yang dilakukan guru dalam meningkatkan prestasi belajar siswa belum berjalan seperti yang

diharapkan. Siswa cenderung menganggap pelajaran matematika adalah pelajaran yang menakutkan. Sehingga hal ini membuat siswa menjadi malu atau enggan untuk mengungkapkan ide-ide dan mengerjakan soal-soal yang di berikan.

Berdasarkan pengamatan peneliti dengan siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sumberjo Kecamatan Na IX-X. Rendahnya prestasi belajar matematika tidak hanya karena kesalahan siswa tetapi juga disebabkan oleh proses belajar yang tidak sesuai. Saat ini masih banyak guru yang menggunakan model pelajaran kompesional pada proses pembelajaran disekolah-sekolah. Pembelajaran matematika diberikan secara klasikal melalui metode ceramah tanpa melihat kemungkinan metode pembelajaran lain yang sesuai dengan materi dan kondisi siswa. Hal ini menyebabkan kurangnya interksi antara guru dan siswa, sehingga menjadikan siswa pasif, kurang perhatian untuk belajar kratif dan mandiri.

Selain metode pembelajaran, keberhasilan belajar matemika di tentukan oleh kemampuan awal siswa. Peganjaran akan berhasil bila dimulai dari apa yang telah diketahui oleh peserta didik. Ini berarti bahwa guru harus mengetahui terlebih dahulu pengetahuan dan pengalaman dalam arti luas maupun pengetahuan dari tingkah laku prasyarat bagi bahan pelajaran berikutnya.

Seorang guru harus mengetahui kemampuan awal siswa, karena kemampuan awal merupakan prasyarat siswa untuk mengikut proses pembelajaran. Kemampuan awal siswa penting untuk diketahui guru sebelum iya memulai dengan pembelajarannya, karena dengan demikian dapat diketahui apakah siswa telah mempunyai pengetahuan yang merupakan prasyarat untuk mengikuti pelajaran selanjutnya.

Mengingat pentingnya matematika, maka pembelajarannya harus diupayakan mampu membangkitkan antusiasme siswa. Hal ini dapat dicapai jika guru memahai bawa setiap siswa memilik kemampuan berbeda, sehingga guru dituntut memelilik kesabaran, ketekunan dan kesungguhan dalam proses belajar menajar. Metode mengajar merupakan sarana interaksi anatar guru dengan siswa dalam kegiata belajar mengajar. Banyak metode pembelajaran yang merengsang siswa untuk belajar mandiri, kretif, dan lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Ketepatan penggunaan metode pembelajaran adalah salah satu faktor penentu keberhasilan proses belajar mengajar. Sangatlah penting bagi guru untuk mememahai metode pembelajaran, sehingga proses pembelajaran akan lebih varatif dan konsurutif dalam merekotuksi wawasan ilmu penegtahuan dan impementasinya sehingga dapat mengembangkan dan menggali pengetahuan peserta didik.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperukan adanya metode pembelajaran yang dapat memacu keampuan awal siswa yang dapat berimbis pada peningkatan hasil belajar. Diantara metode pelejaran yang bias digunukan adalah dengan metode Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). Pendekatan ini mampu membuat siswa terlibat lebih aktif dalam pembelajaran dan mampu menghadirkan masalah yang konkrit.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan di kelas VII-2 SMP Negeri 2 Sumberjo Kec. Na IX-X Yaitu kelas VII-2 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran PMR. Penelitian ini menggunakan instrument tes berupa *essay test* yang berjumlah 5 soal. Sebelum kelas diberikan perlakuan terlebih dahulu diberikan *pretest* yang bertujuan untuk mengetahui kempampuan awal belajar masing-masing siswa. Selanjutnya dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda pada masing-masing siswa, kemudian diberikan *post-test* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah dilakukannya metode pembelajaran kepada kelas sampel. Data hasil penelitian dilapangan akan di evaluasi untuk melihat sejauh mana model pembelajaran matematika realistik dapat mempengaruhi kemampuan awal matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2.

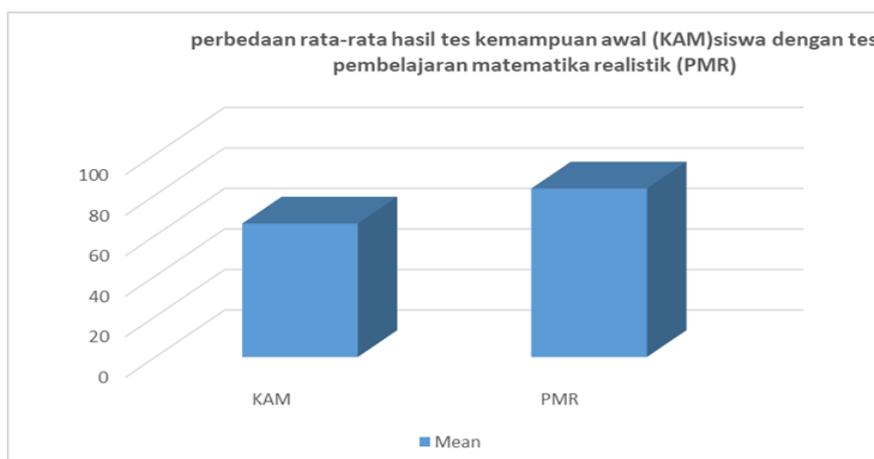
a. Deskriptif Data Tes Kemampuan Awal Siswa dan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

Dibawah ini disajikan deskriptif data hasil tes kemampuan awal siswa dan pembelajaran matematika realistik menggunakan *software 20 for windows*.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Data Kemampuan Awal Siswa (x) Dan Pembelajaran Matematika Realistik (y)

Variabel	N	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Rata-rata	Standard Deviasi	Varians
KAM	24	70.00	55.00	65.833	5,450	29,710
PMR	24	90.00	75.00	83.125	4,121	16,984

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat hasil perhitungan penelitian yang di dapat tes kemampuan awal matematika siswa menunjukkan bahwa skor maksimum sebesar 70 dan minimum 55, nilai rata-rata 65,833, standard deviasi 5,450. Dan hasil perhitungan penelitian yang di dapat tes pembelajaran matematika realistik siswa menunjukkan bahwa skor maksimum sebesar 70 dan minimum 55, nilai rata-rata 65,833, standard deviasi 5,450. Untuk lebih jelasnya akan dipaparkan dengan gambar diagram sebagai berikut:



Gambar 1. Perbedaan Rata-Rata Tes Kemampuan Awal (KAM) Siswa dan Pembelajaran Matematika Realistik

b. Uji Normalitas Distribusi Data Tes Kemampuan Awal Siswa dan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

Uji normalitas kelas eksperimen dilakukan untuk menentukan apakah data yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada kelas eksperimen tersebut dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk dengan menggunakan program SPSS 20 for windows dengan taraf signifikansi 0,05. Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan output dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2. Normalitas Distribusi Tes Awal (Pretest) Kelas Eksperimen
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		KAM	PMR
N		24	24
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	65.8333	83.1250
	Std. Deviation	5.45070	4.12113
Most Extreme Differences	Absolute	.319	.259
	Positive	.222	.200
	Negative	-.319	-.259
Kolmogorov-Smirnov Z		1.565	1.268
Asymp. Sig. (2-tailed)		.015	.080

Berdasarkan hasil *output* uji normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov One-Sample Kolmogorov-Smirnov pada tabel di atas nilai signifikansi pada kolom Asymp. Sig. (2-tailed) data tes kemampuan awal sebesar $0,015 > 0,05$ dan tes pembelajaran matematika realistik sebesar $0,080 > 0,05$, maka dapat dikatakan berdistribusi normal.

c. Uji Homogenitas KAM dan Pembelajaran Matematika Realistik Siswa

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya data memiliki varians yang sama atau tidak. Hasil data dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Perhitungan Uji Homogenitas KAM
Test of Homogeneity of Variances**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
7.587	3	20	.061

**Tabel 4. Hasil Rekapitulasi Perhitungan Uji Homogenitas PMR
Test of Homogeneity of Variances**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.368	3	20	.281

Berdasarkan tabel di atas hasil homogenitas pada variabel X kemampuan awal dengan nilai signifikansi 0,61 ini berarti variabel dikatakan memiliki varians yang sama atau homogen karena $0,61 > 0,05$ taraf

signifikansi, begitu juga dengan variabel Pembelajaran Matematika Realistik nilai signifikansi $0,281 > 0,05$ taraf signifikansi ini berarti variabel dikatakan memiliki varians yang sama.

d. Uji Hipotesis (Uji T)

Setelah hasil data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rerata dengan uji-t dua pihak melalui program SPSS 20.0 for Windows menggunakan *Independent Sample T-Test* dengan asumsi kedua varians homogen (*equal varians assumed*) dengan taraf signifikansi 0,05. Hipotesis tersebut dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik (uji dua pihak) menurut Sugiyono (2010:120) sebagai berikut:

Ho : $\mu_1 = \mu_2$

Ha : $\mu_1 \neq \mu_2$

Keterangan:

Ho : Kemampuan awal matematis siswa kelas eksperimen pada tes awal (*pretest*) tidak berbeda secara signifikan.

Ha : Kemampuan awal matematis siswa kelas eksperimen dan pada tes awal (*pretest*) berbeda secara signifikan.

Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan output dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. Uji-T
Paired Samples Test

		Paired Differences				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pair 1	KAM - PMR	-17.29167	3.60530	.73593	-18.81405	-15.76928

Pada tabel diatas nilai p-valued untuk 2-tailed = 0,000. Menurut Uyanto (2006:120), “Karena kita melakukan uji hipotesis satu pihak $H_a: \mu_1 > \mu_2$, maka nilai p-value (2-tailed) harus dibagi dua”, sehingga menjadi Karena p-value = $0,000 < \alpha = 0,05$ maka $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ditolak dan $H_a: \mu_1 > \mu_2$ diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal matematika siswa yang mendapatkan model pembelajaran matematika realistik lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Penelitian tentang pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran matematika realistik dilaksanakan di SMP Negeri 2 Sumberjo Kec Na IX-X. adapun waktu penelitian dilaksanakan pada semester tahun ajaran 2018/2019 yang dilaksanakan pada bulan juli dengan setiap kali pertemuan 2 x 40 menit. Materi pada penelitian ini adalah bilangan. Kegiatan pembelajaran pada setiap pertemuan diawali dengan kegiatan pendahuluan, selanjutnya kegiatan inti, dan terakhir kegiatan penutup. Sebelum memberikan materi bilangan terlebih dahulu diadakan *pretest* untuk mengetahui keadaan awal siswa dalam mempelajari matematika. Soal *pretest* terdiri dari 3 butir soal tentang bilangan, soal ini diberikan untuk siswa kelas eksperimen yang menggunakan konvensional. Dari nilai *pretest* eksperimen memiliki nilai dengan rata-rata 65.833. dari hasil nilai rata-rata *pretest* bahwa siswa masih belum dapat memahami konsep materi bilangan secara keseluruhan.

Siswa kelas eksperimen siswa di uji dengan *pretest*, selanjutnya siswa akan diberi materi pembelajaran matematika tentang bilangan untuk mengetahui kemampuan awal siswa matematika. Setelah itu, siswa akan diuji lagi dengan *posttest* sebanyak 5 soal untuk mengetahui apakah siswa sudah menguasai materi pembelajaran yang diberikan. Dari hasil *posttest* diketahui nilai rata-rata yaitu 83.125 yang menggunakan media pembelajaran matematika realistik. Hal ini menunjukan bahwa siswa sudah dapat memahami konsep materi yang diberikan menggunakan metode pembelajaran matematika realistik dan terdapat perbedaan terhadap nilai rata-rata *pretest* dan nilai rata-rata *posttest*. Oleh karena itu, kelas eksperimen dari hasil nilai rata-rata *pretest* maupun nilai rata-rata *posttest* terdapat pengaruh pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan awal matematika siswa.

Berdasarkan pengujian hipotesis menggunakan uji t maka didapatkan hasil 5 nilai p-valued untuk 2-tailed = 0,000. Menurut Uyanto (2006:120), “Karena kita melakukan uji hipotesis satu pihak $H_a: \mu_1 > \mu_2$, maka nilai p-value (2-tailed) harus dibagi dua”, sehingga menjadi Karena p-value = $0,000 < \alpha = 0,05$ maka $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ditolak dan $H_a: \mu_1 > \mu_2$ diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal matematika siswa yang mendapatkan model pembelajaran matematika realistik lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada siswa kelas VII-2 SMP Negeri 2 Sumberjo diperoleh kesimpulan bahwa dari hasil tes perhitungan kemampuan awal matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran matematika realistik dapat terlihat peningkatan antara nilai rata-rata *pretest* dengan nilai rata-rata *posttest* yaitu 65,833 dan 83,125. Hal ini terlihat bahwa nilai rata-rata *pretest* lebih kecil di karenakan belum diberikan perlakuan dibandingkan dengan nilai rata-rata *posttest* yang tinggi karena sudah mendapatkan materi bilangan menggunakan metode pembelajaran matematika realistik. Untuk pengujian hipotesis 5 nilai p-valued untuk 2-tailed = 0,000. Menurut Uyanto (2006:120), "Karena kita melakukan uji hipotesis satu pihak $H_a: \mu_1 > \mu_2$, maka nilai p-value (2-tailed) harus dibagi dua", sehingga menjadi Karena p-value = 0,000 < $\alpha = 0,05$ maka $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ditolak dan $H_a: \mu_1 > \mu_2$ diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal matematika siswa yang mendapatkan model pembelajaran matematika realistik lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh metode pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan awal matematika.

Daftar Pustaka

- [1] Ahmad, Susanto, 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah*. Jakarta: Kencana
- [2] Asrul, Ananda, 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Ciptapusaka Media
- [3] Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA
- [4] Arikunto, Suharsimi. 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara
- [5] Dafril, Zainal. 2011. *Evaluasi pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [6] Irmayanti. 2018. *Pendekatan matematika realistik*. Rantauprapat: Dosen STKIP Labuhanbatu.
- [7] Lange, Oemar. 2010. *Penelitian pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- [8] Marpaung. 2009. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan System*. Jakarta: Bumi Aksara
- [9] Rahmawati, Fitriana. 2013. *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Fakultas MIPA Universitas Lampung. Kumpulan Makalah Seminar Semirata. Tersedia: <http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/view/882/701>. 13 April 2017
- [10] Sanjaya. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [11] Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA
- [12] Sugiyono. 2011. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: ALFABETA
- [13] Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta