

PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMK

Nurdalilah^{*1}, Desniarti²

^{1,2}Pendidikan Matematika, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah

email : ^{*1}nurdalilah@umnaw.ac.id

Abstract

The purpose of this study was to determine whether there is an influence of realistic mathematical approach models on student mathematics learning outcomes in the eyes of statistical material. This research is a quasi-experimental study with one group pretest posttest design research design. The population of this research is all students of XII Kls Tekno Nusantara Vocational High School students. The sample of research class XII TKJ₂. The instrument used was a test, then the data were analyzed by t test (tcount). Based on the results of data analysis, obtained tcount = 2.694 > ttabel = 2.03 at a significance level $\alpha = 0.05$ by comparing between tcount and ttabel or 2.694 > 2.03. So it can be concluded that there is an influence of realistic mathematics approach to student mathematics learning outcomes.

Keywords : *Realistik Mathematics Approach, Mathematics Learning Outcomes.*

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pendekatan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi statistika. Penelitian ini merupakan suatu penelitian eksperimen semu dengan desain penelitian *one group pretest posttest design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kls XII SMK Taruna Tekno Nusantara. Sampel penelitian kelas XII TKJ₂. 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.

Kata Kunci: Pendekatan Matematika Realistik , Hasil Belajar Matematika.

PENDAHULUAN

Matematika berperan penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Selain itu, matematika itu ibarat pohon beringin yang bercabang-cabang, namun bukan seperti pohon palem. 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 et al., 2019). Selanjutnya matematika sebagai salah satu disiplin ilmu berkontribusi dalam pengembangan IPTEK, solutif dalam

persoalan kehidupan, serta mem-bekali kemampuan berfikir dan berargumentasi.

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 bermakna untuk siswa (Faot & Amin, 2020). Selain itu karakteristik yang dimiliki oleh setiap siswa berbeda-beda dan mempunyai semangat belajar berbeda-beda juga pada setiap siswa, dengan adanya perbedaan ka-rakteristik maka salah satu

solusi untuk mengatasinya adalah pendekatan pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan semangat belajar siswa (Kadir et al., 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 untuk mempelajari matematika.

Kurangnya variasi pendekatan yang digunakan guru dalam pembelajaran matematika me-ngakibatkan siswa menjadi pasif dan jarang mengajukan pertanyaan, serta tidak adanya media pembelajaran membuat siswa menjadi bosan dan kurang menyenangkan bagi siswa.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa adalah pendekatan matematika realistik. Pendidikan Matematika Realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang harus selalu menggunakan masalah sehari-hari (Latipah & Afriansyah, 2018). Memulai pembelajaran dengan mengajukan masalah yang sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuan siswa merupakan salah satu ciri PMR (Sulastri et al., 2017). Pola pikir siswa dikembangkan dari hal-hal yang bersifat konkrit menuju hal-hal yang bersifat abstrak.

Pendekatan PMR memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali konsep matematika seperti saat konsep tersebut ditemukan dengan bantuan dan bimbingan guru (Muhammad et al., 2018). PMR menjadi suatu alternatif dalam pembelajaran matematika. Selanjutnya proses pembelajaran dalam RME yaitu: (1) titik awal pembelajaran harus memberi pengalaman nyata bagi siswa sehingga dapat terlibat langsung dalam aktifitas matematika, (2) untuk menampung pengetahuan matematika yang dimiliki siswa, titik awal

tersebut juga harus dijelaskan berdasarkan tujuan potensial urutan belajar, (3) urutan pembelajaran harus melibatkan kegiatan dimana siswa membuat dan menguraikan model-model simbolik dari aktifitas matematika informal mereka, (4) ketiga ajaran tersebut efektif apabila di-realisasikan dalam pembelajaran interaktif, (5) fenomena riil dan bentuk-bentuk dan konsep matematika dimanifestasikan dalam ke-terkaitan dalam berbagai sub pokok bahasan. (Wibowo, 2017)

PMR adalah suatu teori pembelajaran dalam pendidikan matematika yang berdasarkan pada ide bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa sebagai suatu sumber pengembangan dan sebagai era aplikasi melalui proses matematisasi baik horizontal maupun vertikal (Rindi Antika, 2019). Pendidikan matematika realistik merupakan pendekatan dalam pembelajaran matematika yang sesuai dengan paradigma dengan pendidikan sekarang (Perangkat et al., 2016).

Penelitian di beberapa negara menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik dapat membuat matematika lebih menarik, relevan dan bermakna (Nopiyani et al., 2018). PMR tidak hanya menunjukkan adanya ke-terkaitan dengan dunia nyata tetapi lebih mengacu pada fokus pendidikan matematika realistik yaitu pendekatan pada penggunaan situasi yang dapat dibayangkan oleh siswa. Sehingga peneliti tertarik untuk melihat pengaruh pendekatan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Kejuruan.

METODE

Dalam penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, maka teknik penelitian yang dipilih adalah teknik penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2017) menjelaskan bahwa metode penelitian eksperimen merupakan metode

penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Dalam penelitian ini teknik yang digunakan adalah *Pre-experimental Design*. Dikatakan *Pre-experimental Design*, karena desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh di-karenakan masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi, karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random. Sedangkan bentuk yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*.

Dalam penelitian ini desain yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Pada desain ini terdapat pretest, sebelum diberikan perlakuan. Sehingga hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberikan perlakuan. Secara sistematis desain penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 1 Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O₁	X	O₂

Keterangan :

O₁ : nilai *pretest*, yaitu nilai tes hasil belajar siswa sebelum menerapkan pendekatan matematika realistik

X : *Treatment* (perlakuan), yaitu menerapkan pendekatan matematika realistik

O₂ : nilai *posttest*, yaitu nilai tes hasil belajar siswa setelah menerapkan pendekatan matematika realistik

Pengaruh perlakuan pendekatan matematika realistik terhadap hasil belajar siswa = (O₂ – O₁).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII SMK Taruna Tekno Nusantara yang terdiri dari 5 kelas dengan jumlah keseluruhan 150 orang. Sampel penelitian diambil dengan menggunakan teknik *non probability sampling*, yaitu *sampling purposive*. *Sampling purposive*

adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Selanjutnya untuk menentukan sampelnya ber-dasarkan rekomendasi guru.

Berdasarkan rekomendasi tersebut, sampel penelitian ini terdiri dari 31 siswa di kelas XII TKJ² SMK Taruna Tekno Nusantara tahun ajaran 2019/2020.

Pada desain ini hanya me-nggunakan satu kelas yang diberi perlakuan dengan pendekatan matematika realistik. Pada awal pertemuan diberikan *pretest* dan Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII SMK Taruna Tekno Nusantara yang terdiri dari 5 kelas dengan jumlah keseluruhan 150 orang. Sampel penelitian diambil dengan menggunakan teknik *non probability sampling*, yaitu *sampling purposive*. *Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Selanjutnya untuk menentukan sampelnya berdasarkan rekomendasi guru. Berdasarkan rekomendasi tersebut, sampel penelitian ini terdiri dari 31 siswa di kelas XII TKJ² SMK Taruna Tekno Nusantara tahun ajaran 2019/2020 akhir pertemuan diberikan *posttest*. Adapaun tujuan diberikan *pretest* untuk melihat perbandingan sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan (pendekatan pembelajaran).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes. Ridwan (2011) mengatakan tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pe-ngetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok. Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini adalah menyiapkan perangkat tes hasil belajar.

Selanjutnya, diadakan pe-laksanaan penelitian yang diawali dengan memberikan soal pretest dan dilanjutkan dengan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja.

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 11 dan uji homogenitas menggunakan *Uji Levene* dengan bantuan SPSS 11. Pada akhir dilakukan uji t dengan bantuan SPSS 11 untuk menguji hipotesis kemudian ditarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini akan dideskripsikan hasil analisis data yaitu hasil belajar matematika

Tabel.2 Data Statistik Deskriptif Nilai *Pretest*, *Posttest* dan *Gain* Ternormalisasi

	<i>Pre test</i>	<i>Post Test</i>	<i>Gain Ternormalisasi</i>
Ukuran sampel	31	31	31
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

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.

Tabel.3 Hasil Uji Normalitas Terhadap Nilai *Posttest* dan Nilai *Gain*

Tests of Normality Kolmogoroy-

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

		Smirnov(a)		
		Statistic	Df	Sig
HASIL	<i>Posttest</i>	.124	31	.200

a. Lilliefors Significance Correction

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 $P\text{-value} = \frac{1}{2} (0,001) = 0,00051$, karena $p\text{-value} =$

$0,0005 < \alpha = 0,05$ maka H_a diterima. Ini berarti bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa Kelas XII TKJ₂ dengan penerapan pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran matematika lebih besar dari 75 (KKM).

Tabel.4 Statistik Uji t Hasil Belajar Matematika Siswa
 Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Matematika Siswa	Equal variances assumed	.049	.825	2.694	31	.009	3.3939	1.25997	5.91102	.87686
	Equal variances not assumed			2.694	63.674	.009	3.3939	1.25997	5.91127	.87661

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 SMK Taruna Tekno Nusantara. 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 SMK Taruna Tekno Nusantara.

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 meng-

organisasi serta memecahkan per-masalahan yang didesain terkait dengan kehidupan sehari-hari. Sedangkan mate-matisasi 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 ma-salah yang diberikan.

Selama proses pembelajaran guru mengoptimalkan seluruh peran ke-mampuan dasar/modalitas 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 hom-ogen. 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 statistika siswa.

Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang diterapkannya pendekatan ma-tematika 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 ma-tematika 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 SMK Taruna Tekno Nusantara. Adapun nilai rata-rata *posttest* 85,67 dan telah mencapai nilai 75 sebagai standar KKM setelah menerapkan pendekatan matematika realistik. Hasil penelitian ini memberikan alternatif pendekatan pembelajaran kepada guru dalam mengajar materi statistika.

DAFTAR RUJUKAN

Faot, Maria, & Amin, S. (2020). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (Pmri) Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Mathedunesa*, 9(1), 55–60.

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>

Latipah, E. D. P., & Afriansyah, E. A. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Pembelajaran CTL Dan RME. *Matematika*, 17(1), 1–12.

<https://doi.org/10.29313/Jmtm.V17i1.3691>

- Muhammad, G. M., Septian, A., Sofa, M. I., Matematika, P., Suryakencana, U., Raya, J. P., Cianjur, K., Barat, J., Raya, J. P., Cianjur, K., & Barat, J. (2018). Penggunaan M Odel P Embelajaran C Reative P Roblem S Olving Untuk Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(September), 1–3.
- Nopiyani, D., Turmudi, T., & Prabawanto, S. (2018). Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 45–52. <https://doi.org/10.31980/Mosharafa.V5i2.259>
- Perangkat, P., Pada, P., Matriks, M., Smk, D. I., Sentani, N., & Belakang, L. (2016). Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pembelajarannya DENGAN Pendekatan Matematika Realistik SMK Negeri 1 Sentani ; 2 , 3 Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Cenderawasih Abstrak Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pembelajarannya Matematika Adalah S. *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pembelajarannya*, 1, 22–29.
- Ridwan. 2011. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan Dan Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Rindi Antika, R. A. L. S. (2019). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp Dan Kemampuan Percaya Diri. *Jurnal On Education*, 01(04), 605–611.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sulastri, S., Marwan, M., & Duskri, M. (2017). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Beta Jurnal Tadris Matematika*, 10(1), 51. <https://doi.org/10.20414/Betajtm.V10i1.101>
- Wibowo, A. (2017). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Dan Saintifik Terhadap Prestasi Belajar, Kemampuan Penalaran Matematis Dan Minat Belajar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.21831/Jrpm.V4i1.10066>