

Eksperimentasi Model Pembelajaran Matematika Realistik Pada Materi Garis dan Sudut

Fera Sumodiharjo

Jurusan Matematika, FMIPAK, Universitas Negeri Manado, Indonesia
Korespondensi penulis: ferasumodiharjoo@gmail.com

Jorry F. Monoarfa

Jurusan Matematika, FMIPAK, Universitas Negeri Manado, Indonesia

James U.L. Mangobi

Jurusan Matematika, FMIPAK, Universitas Negeri Manado, Indonesia

Jalan Kampus Unima. Kota/Kabupaten, Kec. Tondano Selatan - Kab. Minahasa - Prov.
Sulawesi Utara. Kode Pos, 95618

Abstract. This study aimed to determine whether students' mathematical problem-solving abilities increased when using realistic mathematics learning models compared to conventional models. This study was carried out in the even semester of 2021/2022 at SMP Negeri 3 Tondano. Students of class VII D as the experimental class, and class VII C as the control class, were used as research subjects. This study used tests for data collection, and t-tests on the means of two groups were performed for data analysis. Based on the data analysis results, the experimental class's average value was 74.96, with a standard deviation of 13.98 and a variance of 195.51. In contrast, the average value of the control class was 67.07, with a standard deviation of 12.27 and a variance of 150.66. $t_{hitung} = 2.24$ and $t_{tabel} = 1.67$ is the conclusion from hypothesis testing. The results of $t_{hitung} > t_{tabel}$ reject H_0 , indicating that students who use realistic mathematics learning models are, on average better at solving math problems than students who use traditional models on lines and angles.

Keywords: *Lines and Angles, Conventional, Realistic Mathematics Learning, Problem Solving Skill*

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa lebih meningkat ketika menggunakan model pembelajaran matematika realistik dibandingkan dengan menggunakan model konvensional. Studi ini dilaksanakan pada Semester genap 2021/2022 di SMP Negeri 3 Tondano. Siswa kelas VII D sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VII C sebagai kelas kontrol dijadikan sebagai subjek penelitian. Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk pengumpulan data, dan uji-t pada rata-rata dua kelompok dilakukan untuk analisis data. Berdasarkan hasil analisis data, nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 74,96, dengan standar deviasi 13,98 dan varians 195,51. Sebaliknya, nilai rata-rata kelas kontrol adalah 67,07, dengan standar deviasi 12,27 dan varians 150,66. $t_{hitung} = 2.24$ dan $t_{tabel} = 1.67$ merupakan kesimpulan dari pengujian hipotesis. Hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ menolak H_0 , menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan model pembelajaran matematika realistik rata-rata lebih baik dalam menyelesaikan masalah matematika daripada siswa yang menggunakan model tradisional pada materi garis dan sudut.

Kata Kunci: Garis dan Sudut, Konvensional, Pembelajaran Matematika Realistik, Kemampuan Pemecahan Masalah

LATAR BELAKANG

Matematika adalah pengetahuan yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Disadari atau tidak aktivitas manusia sering dihadapkan dengan masalah matematika (Mangelep, 2017). Misalnya masalah matematika yang berkaitan dengan bentuk, ukuran, dan nominal. Oleh sebab itu pendidikan matematika sangat penting, karena matematika merupakan salah satu bidang ilmu pengetahuan yang memperbaiki kehidupan kita ke depan.

Pendidikan matematika adalah ilmu dasar yang memiliki peran penting dalam perkembangan kehidupan manusia dan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi (Mangelep, 2015; Manambing dkk., 2018). Menurut Hidayat dkk., (2020) Matematika adalah mata pelajaran yang menjadi kebutuhan siswa dalam melatih penalaran, mempunyai tujuan yang penting untuk memenuhi kebutuhan praktis berkaitan dengan pengembangan kemampuan siswa untuk menggunakan matematika dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika di SMP mempunyai karakteristik yang membutuhkan perhatian dalam proses pembelajarannya. Dalam matematika SMP telah diperkenalkan abstraksi matematika dan selanjutnya juga menjadi dasar pengembangan pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi (Mangelep, 2017). Namun, pada kenyataannya hasil belajar siswa masih rendah dikarenakan kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Termasuk diantaranya adalah siswa-siswi di SMP Negeri 3 Tondano.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 3 Tondano, diperoleh informasi bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika untuk beberapa materi yang diajarkan di sekolah, sehingga membuat siswa tidak mampu untuk memecahkan masalah dalam persoalan matematika yang diberikan. Selain itu peneliti juga mengamati bahwa pada proses pembelajaran berlangsung para siswa kurang aktif di dalam kelas. Misalkan pada saat guru memberikan contoh soal, guru hanya menjelaskan tanpa ada interaksi dan menyuruh siswa untuk menyalin contoh soal yang diberikan. Sehingga ketika diberikan soal yang berbeda dengan contoh soal yang diberikan siswa tidak dapat menyelesaikannya.

Salah satu materi yang diajarkan di SMP kelas VII yaitu materi garis dan sudut, masih banyak siswa yang kurang paham mengenai konsep materi garis dan sudut seperti garis sejajar, garis berpotongan, garis berhimpit, sudut berpelurus, dan sudut berpenyiku. Ketika

diberikan contoh soal garis dan sudut siswa hanya mencatat apa yang dijelaskan oleh guru tanpa mengerti apa yang dijelaskan. Setelah diberikan soal yang berbeda siswa malah tidak bisa menyelesaikannya.

Model pembelajaran kurang menyenangkan siswa belajar dapat membuat siswa bosan belajar matematika. Pembelajaran yang hanya berpusat pada guru saja akibatnya siswa jadi pasif dan model pembelajaran yang kurang mendukung siswa aktif akibatnya sebagian siswa tidak bisa menyelesaikan matematika dengan baik (Sulistyaningsih & Mangelep, 2019). Untuk mengatasi masalah itu, maka diperlukan model pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif, sehingga siswa mampu memecahkan sebuah persoalan-persoalan matematika dengan baik dan benar sesuai dengan langkah-langkahnya. Model pembelajaran matematika realistik baik digunakan untuk memecahkan masalah agar siswa aktif dan mampu saling bertukar pikiran dalam menyelesaikan persoalan matematika (Mangelep, 2020).

Model Pembelajaran Matematika Realistik merupakan model sangat baik untuk melibatkan siswa aktif mulai dari berpikir kritis, sampai mempresentasikan hasil kerja mereka di dalam kelas (Domu & Mangelep, 2019). Sebagaimana penelitian dari Parijah (2013) menunjukkan bahwa menggunakan pembelajaran matematika realistik dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar. Selain itu, penelitian Domu & Mangelep (2020) menunjukkan hasil yang serupa dan cenderung efektif jika diterapkan pada pembelajaran matematika. Peneliti menduga bahwa penerapan Pembelajaran Matematika Realistik di SMP Negeri 3 Tondano dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Artikel ini difokuskan pada hasil eksperimentasi model pembelajaran matematika realistik pada materi garis dan sudut di SMP Negeri 3 Tondano.

METODE

Dalam Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif ialah penelitian yang hasilnya disajikan dalam bentuk deskripsi menggunakan angka-angka. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest-Only Control Design* karena penelitian ini bersifat eksperimen. Dalam penelitian ini terdapat kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tondano, dan diambil 2 kelas secara acak yaitu kelas VII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model PMR, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan dalam

penelitian ini antara lain silabus, RPP, LKPD, kisi-kisi ,soal *posttest*, kunci jawaban soal *posttest*.

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *Pottest Only Control Design*. Penjelasan lengkap tentang rancangan ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Rancangan Penelitian *Pottest only control design*

Kelas	<i>Treatment</i>	<i>Pottest</i>
Eksperimen (R)	X	O ₁
Kontrol (R)	-	O ₂

Prosedur Penelitian dilakukan 3 tahap. Tahapan-tahapan dalam penelitian adalah sebagai berikut.

1. Tahap persiapan

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan antara lain:

- 1) Menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Silabus, kisi-kisi soal, soal *Pottest* dan kunci jawaban.
- 2) Menyiapkan bahan ajar materi garis dan sudut.

2. Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan antara lain:

- 1) Melakukan pembelajaran dengan menggunakan model Pembelajaran Matematika Realistik pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol
- 2) Melakukan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol

3. Tahap akhir

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan antara lain:

- 1) Melakukan pengujian kenormalan data
- 2) Mengolah dan menganalisis data yang diperoleh dari data pelaksanaan

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif yaitu teknik analisis yang penganalisisnya dilakukan dengan perhitungan karena berhubungan dengan angka yaitu hasil belajar. Perhitungan statistik yang digunakan yaitu:

1. Uji Normalitas Data
2. Uji Homogenitas
3. Uji Hipotesis

Rumus uji-t yang digunakan antara lain :

$$= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_p \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

dengan

:

$$\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi data penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 Tondano pada semester genap 2021/2022. Data dari penelitian ini diambil dari kelas VII C dan VII D. Kelas VII D merupakan kelas eksperimen menggunakan model PMR, sedangkan kelas VII C merupakan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional. Data dalam penelitian ini berupa skor rata-rata *posttest* siswa pada pembelajaran garis dan sudut.

Hasil analisis *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

No.	Statistik	Nilai Statistik	
		Eksperimen	Kontrol
1.	Skor Minimum	53	51
2.	Skor Maksimum	97	88
3.	Rata-rata ($\bar{x}$)	74,96	67,07
4.	Standar Deviasi (s)	13,98	12,27
5.	Varians (s^2)	195,51	150,66

Hasil pada tabel tersebut menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen adalah 74.96 dengan simpangan baku 13,98 dan varians 195,51. Sedangkan skor rata-rata yang diperoleh kelas kontrol adalah 67.07 dengan simpangan baku 12,27 dan varians 150,66.

2. Pengujian Prasyarat Analisis

a. Uji normalitas

Hasil pengujian normalitas data pada kelas eksperimen, $L_{hitung}=0,1235$ dan $<L_{tabel}=0,1641$. Nilai $L_{hitung}<L_{tabel}$, maka terima H_0 , artinya data diambil dari populasi yang menyebar normal. Sedangkan hasil pengujian normalitas data pada kelas kontrol, $L_{hitung} =$

0,1065 dan $L_{tabel}=0,1641$, maka terima H_0 artinya data diambil dari populasi yang menyebar normal.

b. Uji Homogenitas

Hasil pengujian homogenitas $F_{hitung}=1,2977$ dan $F_{\frac{1}{2}\alpha(db_1,db_2)}=1,9048$. Nilai $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(db_1,db_2)}$ maka terima H_0 , artinya ragam kedua kelas tersebut adalah homogen.

c. Uji Hipotesis

Hasil pengujian hipotesis, $t_{hitung} = 2,24473$ dan $t_{tabel} = 1,67356$. Nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka tolak H_0 , artinya berdasar pada rata-rata hasil belajar, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model PMR lebih dari rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi garis dan sudut.

3. Pembahasan

Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan pengaruh model pembelajaran matematika realistik dan tradisional terhadap kemampuan siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tondano dalam memecahkan masalah matematika. Dua kelas menjadi subjek penelitian ini. Kelas VII C sebagai kelas kontrol dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran tradisional, dan kelas VII D sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran matematika realistik. Setelah meninjau dua kelas sampel, tes untuk mengukur bakat seseorang dalam memecahkan permasalahan matematika diberikan (Mangelep dkk., 2013). Data yang dikumpulkan selama pelaksanaan penelitian dan analisis data yang ditampilkan dalam hasil penelitian menjadi dasar untuk pembahasan temuan penelitian.

Hasil analisis data pada tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Disimpulkan bahwa terdapat disparitas hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 3 Tondano yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran matematika realistik karena uji hipotesis juga menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Berdasarkan hasil analisis statistik dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran matematika realistik memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran

dengan menggunakan model pembelajaran tradisional. Pada setiap indikator, temuan analisis skor kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen mengungguli kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bagaimana pembelajaran dengan model pembelajaran matematika praktis dapat membantu siswa menjadi lebih baik dalam memecahkan masalah matematika.

Terdapat berbagai langkah dalam pendekatan pembelajaran matematika realistik dalam proses untuk memahami masalah kontekstual. Memahami masalah kontekstual adalah langkah pertama. Pada tahap ini, guru mengajukan masalah (pertanyaan) yang berhubungan dengan konteks dan meminta siswa untuk memahaminya (Mangelep dkk., 2020). Siswa yang memahami suatu komponen diajak untuk menjelaskan kepada temannya yang belum mengerti jika ada yang hilang atau belum dipahami oleh semua siswa. Tahap berikutnya adalah untuk mengatasi masalah kontekstual. Siswa mendefinisikan masalah dalam konteks, menginterpretasikan komponen matematika dari masalah, dan mempertimbangkan kemungkinan solusi pada langkah ini (Syahbana, 2012). Perbandingan dan pembahasan hasil merupakan langkah ketiga. Pada langkah ini, guru membagi kelas ke dalam kelompok-kelompok dan menginstruksikan mereka untuk bekerja sama mendiskusikan cara mengatasi kesulitan yang telah diselesaikan oleh masing-masing siswa secara individu (bernegosiasi, membandingkan, dan berdiskusi) (Istikhomah, 2018). Langkah terakhir adalah membungkus barang. Guru meminta siswa membuat deduksi mengenai teori, prinsip, atau teknik matematika yang berhubungan dengan masalah kontekstual yang baru saja dipecahkan berdasarkan temuan diskusi kelas. Karena siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, maka dengan menggunakan model pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan kemampuannya dalam memecahkan masalah matematika. Dengan menggambarkan apa yang diketahui dan apa yang diminta, siswa dapat menunjukkan bahwa mereka memahami masalah tersebut. Mereka juga dapat mengungkapkan masalah secara matematis dalam berbagai cara. Siswa dapat membangun hasil mereka secara tidak langsung dengan cara ini

Dalam pembelajaran tradisional, soal-soal rutin yang biasanya diberikan kepada siswa sebagai latihan atau yang selalu terfokus pada hasil, yang berarti jawaban yang benar, diberikan kepada siswa. Berbeda dengan kelas eksperimen yang diharapkan lebih mandiri dalam kemampuan pemecahan masalah matematisnya, pembelajaran konvensional hanya terfokus pada penjelasan materi pembelajaran, penjelasan langkah-langkah berhitung di papan tulis, dan pemberian latihan sesuai contoh yang diberikan oleh guru (Sulistyaningsih dkk., 2018).

Berdasarkan analisis data dan temuan penelitian, terdapat perbedaan antara model pembelajaran matematika realistik dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tondano dalam memecahkan masalah matematika. Nilai rata-rata kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran matematika praktis lebih tinggi dari nilai rata-rata kelompok kontrol yang menggunakan metode tradisional. Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran matematika realistik berdampak pada pembelajaran matematika, khususnya dalam hal peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan teka-teki matematika.

Diketahui bahwa terdapat kesenjangan hasil belajar siswa berdasarkan temuan penelitian kelas eksperimen di SMP Negeri 3 Tondano dengan model pembelajaran matematika realistik pada muatan garis dan sudut. Tabel 3 dan 4 di atas menggambarkan hal ini. Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol dari penilaian yang diberikan pada kedua kelas tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada garis dan sudut lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajarkan menggunakan model standar berdasarkan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kontrol.

Berdasarkan temuan dari dua tes rata-rata dan analisis deskriptif tersebut, dapat disimpulkan bahwa siswa di kelas eksperimen belajar lebih banyak daripada di kelas kontrol pada tingkat signifikan 0,05. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada konten garis dan sudut dengan menggunakan model pembelajaran matematika aktual lebih unggul dibandingkan dengan pembelajaran yang diajarkan dengan menggunakan model konvensional, menurut hasil belajar siswa.

Penelitian eksperimen dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Matematika Realistik Dalam Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Garis Dan Sudut Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Tondano” dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model PMR terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi garis dan sudut di SMP Negeri 3 Tondano. Berdasarkan hasil penelitian diuraikan dari awal sampai akhir beserta pembahasannya menunjukkan bagaimana model pembelajaran matematika realistik dapat melibatkan siswa secara aktif mulai dari berbicara, menyimak, dan berdebat. Siswa harus didorong untuk berkolaborasi satu sama lain dalam kelompok, mendiskusikan ide, dan berani menunjukkan hasil karyanya di depan kelas.

Dengan demikian, hal ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran matematika aktual, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi garis dan sudut lebih besar daripada pembelajaran yang diajarkan dengan menggunakan model standar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan latar belakang masalah, kajian pustaka, dan pengajuan hipotesis serta hasil penelitian dan pembahasan yang diuraikan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa berdasarkan rata-rata hasil belajar siswa, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi garis dan sudut yang menggunakan model PMR lebih dari pembelajaran yang menggunakan model Konvensional.

Rekomendasi peneliti antara lain untuk guru lebih fokus meningkatkan hasil belajar siswa dan meningkatkan antusiasme, menghasilkan keterlibatan siswa yang lebih banyak di kelas ketika belajar matematika. Hal ini dapat diperhitungkan saat mempraktikkan model PMR oleh guru dalam pembelajaran matematika. Sehingga siswa dapat dengan bebas terlibat dalam pemikiran kritis sambil mengatasi tantangan yang disajikan oleh masalah aritmetika.

DAFTAR REFERENSI

- Domu, I., & Mangelep, N. O. (2019, November). Developing of Mathematical Learning Devices Based on the Local Wisdom of the Bolaang Mongondow for Elementary School. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1387, No. 1, p. 012135). IOP Publishing.
- Domu, I., & Mangelep, N. O. (2020, November). The Development of Students' Learning Material on Arithmetic Sequence Using PMRI Approach. In *International Joint Conference on Science and Engineering (IJCSE 2020)* (pp. 426-432). Atlantis Press.
- Hidayat, Eneng Indriyani Fitri, Indhira Asih Vivi Yandhari, and Trian Pamungkas Alamsyah. "Efektivitas Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V." *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 4, no. 1 (2020): 106
- Istikhomah, N. (2018). *Peningkatan kemampuan berhitung operasi perkalian dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) di kelas II MI Sunan Ampel Porong Sidoarjo* (Doctoral dissertation, UIN Sunan Ampel Surabaya).
- Manambing, R., Domu, I., & Mangelep, N. O. (2018). Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Bentuk Aljabar (Penelitian di Kelas VIII D SMP N 1 Tondano). *JSME (Jurnal Sains, Matematika & Edukasi)*, 5(2), 163-166.

- Mangelep, N. (2013). Pengembangan Soal Matematika Pada Kompetensi Proses Koneksi dan Refleksi PISA. *Jurnal Edukasi Matematika*, 4.
- Mangelep, N. O. (2015). Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Dengan Strategi Finding a Pattern. *Konferensi Nasional Pendidikan Matematika-VI,(KNPM6, Prosiding)*, 104-112.
- Mangelep, N. O. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Pada Pokok Bahasan Lingkaran Menggunakan Pendekatan PMRI Dan Aplikasi GEOGEBRA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 193-200.
- Mangelep, N. O. (2017). Pengembangan Website Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 431-440.
- Mangelep, N., Sulistyaningsih, M., & Sambuaga, T. (2020). PERANCANGAN PEMBELAJARAN TRIGONOMETRI MENGGUNAKAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA. *JSME (Jurnal Sains, Matematika & Edukasi)*, 8(2), 127-132.
- Parijah, Muji, and Subekti Priyo Husodo. (2012). Penggunaan Model Rme Dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika Tentang Pecahan Siswa Kelas V Sd.” *Kalam Cendekia Pgsd Kebumen* 1, no. 3 : 1–8.
- Soedjadi. (2001). "Pembelajaran Matematika Berjiwa RME". Universitas Sanata Dharma : Yogyakarta
- Sulistyaningsih, M., Kaunang, D. F., & Mangelep, N. O. (2018). PKM Bagi Guru Sekolah Dasar Dalam Mengembangkan Alat Peraga Berbasis Pendekatan Matematika Realistik. *MATAPPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 125-133.
- Sulistyaningsih, M., & Mangelep, N. O. (2019). PEMBELAJARAN ARIAS DENGAN SETTING KOOPERATIF DALAM PEMBELAJARAN GEOMETRI ANALITIKA BIDANG. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUPITEK)*, 2(2), 51-54.
- Syabhana, A. (2012). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis kontekstual untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(02).