

PMRI dengan Metode *Inquiry* Diimplementasikan pada Pembelajaran Matematika Kelas VII MTs Lubuklinggau

Ciska Rizki Epriyani¹, Nur Fitriyana², Reny Wahyuni³

¹⁾²⁾³⁾Program Studi Pendidikan Matematika, Sekolah Tinggi Ilmu Keguruan dan Pendidikan-PGRI Lubuklinggau, Jl. Mayor Toha, Air Kuti, Lubuk Linggau Tim. I, 31625, Lubuklinggau, Sumatera Selatan, Indonesia

email: ¹⁾ciskarizky97@gmail.com, ²⁾renywahyuni264@gmail.com

(Received 01-10-2019, Reviewed 08-11-2019, Accepted 26-12-2019)

Abstract

This study aims to determine the ability of students' mathematical problem solving after learning by using the Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) approach with Inquiry Method. This research is in the form of quantitative research with the type of experiment conducted without a comparison group. The population of all VII Class students of MTs Negeri 1 Lubuklinggau consisted of 369 students and as a sample was class VII.7 with 34 students drawn randomly. Data collection was carried out using test techniques. Data collected were analyzed using t-test at a significant level of $\alpha = 0.05$, it can be concluded that the mathematical problem solving ability of Grade VII MTs students in Lubuklinggau after participating in learning using the PMRI approach with the inquiry method can be implemented with good result. The average value of problem solving skills after treatment was 73.35% with a good category.

Keywords: PMRI, Inquiry, Mathematics

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dengan metode *inquiry*. Penelitian ini berbentuk penelitian kuantitatif dengan tipe eksperimen yang dilaksanakan tanpa adanya kelompok pembanding. Populasi seluruh siswa kelas VII MTs di Lubuklinggau yang terdiri dari 369 siswa dan sebagai sampel adalah kelas VII.7 dengan 34 siswa yang diambil secara acak. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan uji-t pada taraf signifikan sebesar $\alpha = 0,05$, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII MTs di Lubuklinggau setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dengan metode *inquiry* dapat diimplementasikan dengan baik. Rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah setelah diberikan perlakuan sebesar 73,35% termasuk dalam kategori baik.

Kata Kunci: PMRI, *Inquiry*, Matematika

PENDAHULUAN

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi yaitu matematika. Untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama dibutuhkan kemampuan matematika yang baik (Sari, 2017). Menurut (Gravemeijer, 1999) tujuan pendidikan matematika. yaitu: prasyarat untuk pendidikan selanjutnya, kebutuhan praktis dalam kehidupan sehari-hari, berpikir matematika khusus dalam memecahkan masalah dan mengembangkan nilai-nilai kultur: pembelajaran yang demokrasi, keindahan matematika dan apresiasi peran matematika dalam masyarakat. Dari tujuan pendidikan matematika di atas perlu adanya kegiatan pembelajaran yang mampu mencapai dari tujuan pendidikan tersebut khususnya dalam proses memecahkan masalah. Menurut Dahar, seseorang dalam memecahkan masalah akan menggabungkan aturan-aturan dan konsep-konsep yang diperoleh sebelumnya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya (Fitriani & Maulana, 2016). Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah harus terus secara berkesinambungan dilatih hingga seseorang itu bisa menjalani kehidupannya yang selalu diiringi dengan pertumbuhan masalah.

Berdasarkan hasil observasi pada pembelajaran Ibu AR selaku guru pada bidang studi matematika di MTs di Lubuklinggau menyatakan bahwa pembelajaran matematika terpaku pada buku pelajaran yang belum dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran belum mampu dimaknai siswa yang akhirnya belum dapat merangsang keterampilan-keterampilan peserta didik untuk dapat berpikir kritis serta dapat menemukan pembelajaran matematika secara mandiri. Kendala yang dialami sebagian siswa selama proses pembelajaran yang berlangsung kurang menguasai konsep materi prasyarat sehingga kebanyakan siswa yang belum paham dengan materi selama pembelajaran. Hal tersebut didukung dengan hasil soal kemampuan pemecahan masalah yang dijawab siswa kelas VII.9. Dari 34 siswa yang menjalankan tes sebanyak 2 soal tentang materi pecahan, hanya 8 siswa yang dapat menyelesaikan soal tes atau dalam kategori baik, sedangkan 26 siswa tidak dapat menyelesaikan soal tes atau termasuk dalam kategori rendah.

Untuk mengatasi hal tersebut (Sari, 2017) dapat diterapkan melalui pendekatan PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) yang sejalan dengan pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013 yang menekankan pada proses pencarian pengetahuan. Siswa diarahkan sedemikian rupa untuk menemukan sendiri berbagai fakta, konsep, serta nilai-nilai yang diperlukan untuk kehidupannya sehingga fokus pembelajarannya diperuntukan untuk pengembangan keterampilan siswa pada

memproseskan pengetahuan, menemukan, dan mengembangkan secara mandiri fakta, konsep dan nilai-nilai yang diperlukan (Kemendikbud, 2013).

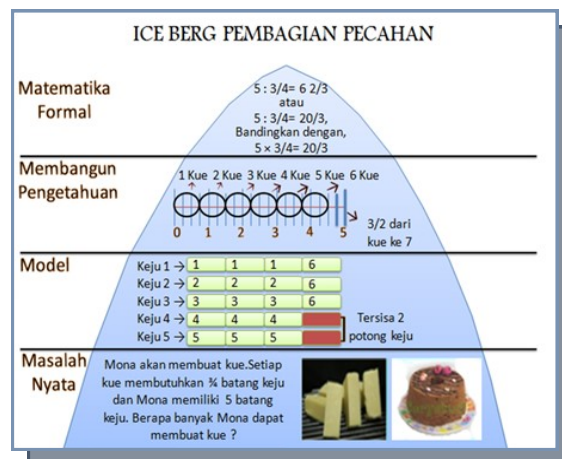
Menurut (Fathurrohman, 2015) PMRI diartikan sebagai cara mengajar dengan meminta siswa untuk memahami dan menyelidiki konsep matematika melalui masalah yang ada pada situasi nyata. Hal ini dapat melatih siswa dalam berpikir kritis dan siswa mampu menemukan solusi dari masalah yang disajikan. Salah satu metode pembelajaran yang menitikberatkan pemberian pengalaman langsung dimana pembelajaran berpusat pada siswa yaitu metode pembelajaran *Inquiry*. (Sanjaya, 2008) mendefinisikan bahwa metode *inquiry* merupakan serangkaian kegiatan dalam pembelajaran yang menitikberatkan pada proses berpikir analitis dan kritis untuk menemukan dan mencari sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir mandiri ini biasanya dilakukan melalui proses tanya jawab antara siswa dan guru. PMRI adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang salah satu prinsip pembelajarannya menggunakan situasi dunia nyata atau konteks yang real dan pengalaman siswa sebagai titik tolak belajar matematika (Anisa, 2014.) Dalam pembelajaran ini siswa diajak untuk membentuk pengetahuannya sendiri berdasarkan pengalaman yang telah mereka dapatkan atau alami sebelumnya. Seperti dikatakan oleh (Fathurrohman, 2015) bahwa PMRI dapat diartikan sebagai cara mengajar dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelidiki dan memahami konsep matematika melalui suatu masalah dalam situasi yang nyata.

Menurut (Efriansyah & Wahyuni, 2018), pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) atau istilah asingnya disebut dengan *Realistic Mathematics Education* (RME) atau di Indonesia lebih dikenal dengan sebutan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). PMRI merupakan bentuk pembelajaran yang menggunakan dunia nyata dan kegiatan pembelajaran yang lebih menekankan aktivitas siswa untuk mencari, menemukan, dan membangun sendiri pengetahuan yang diperlukan sehingga pembelajaran menjadi terpusat pada siswa. (Fathurrohman, 2015) menyatakan bahwa PMRI memiliki 5 karakteristik, yaitu: a. *The Use of Context* (Penggunaan Konteks), b. *The Use of Models* (Penggunaan Model), c. *The Use of Students Own Production and Construction* (Penggunaan Kontribusi dari siswa sendiri), d. *The Interactive Character of Teaching Process* (Interaktifitas dalam Proses Pengajaran), dan e. *The Intergration of Various Learning Strands* (Terintegrasi dengan Berbagai Topik Pengajaran Lainnya).

Dari karakteristik dan langkah-langkah pendekatan PMRI di atas terdapat kelebihan menurut (Sunadi, 2014) yaitu sebagai berikut: pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari,

matematika adalah suatu bidang kajian yang di kontruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa, cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal dan tidak harus sama antara satu dengan yang lain, siswa harus menjalani proses pembelajaran untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika dengan bantuan pihak lain seperti guru.

Menurut Frans Moerland bahwa pendekatan PMRI terdapat *Ice Berg* (gunung es) dalam pembelajaran matematika yang terdiri dari beberapa tipe, tipe pertama yaitu tipe struktualis dimana memiliki strategi *dop-down*, dalam tipe ini pengetahuan oleh ahli matematika dijadikan sebagai sumber pengembangan dari model konkret melalui berbagai manipulasi (Wahyuni & Jailani, 2017). Selanjutnya tipe kedua yaitu tipe model antara (*intermediate model*), tipe ini juga menggunakan pendekatan *top down* dimana model ini diturunkan dari pengetahuan formal matematika selanjutnya digunakan sebagai penghubung dari situasi real dan matematika formal. Tipe ketiga adalah tipe realistik dengan ciri pendekatan *bottom-up* dimana siswa mengembangkan model sendiri kemudian model tersebut menjadi dasar untuk pengembangan matematika formal.



Gambar 1. Iceberg Pembagian Pecahan

Menurut (AB et al., 2017) metode *inquiry* adalah metode pembelajaran dimana siswa dituntut untuk lebih aktif dalam proses penemuan, penempatan siswa lebih banyak belajar sendiri serta mengembangkan keaktifan dan memecahkan masalah. Jadi, metode inkuiri adalah metode belajar dengan inisiatif sendiri, yang dapat dilaksanakan secara individu atau kelompok kecil. Dengan diterapkannya PMRI dan pembelajaran Inkuiri bisa menjadi alternatif dalam pembelajaran untuk memperbaiki kemampuan berpikir kritis maupun pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika (Primasari, 2016).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan pengumpulan data peneliti mengadakan eksperimen dengan memberikan materi dikelas yang menjadi sampel. Pada penelitian ini tak ada kelas pembanding (hanya satu kelas). Menurut (Arikunto, 2010) penelitian eksperimen adalah suatu strategi atau cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan cara mengurangi atau menyisikan faktor-faktor lain yang mengganggu. Dalam penelitian ini ada dua variabel yang diteliti yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel merupakan objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian dalam penelitian. Menurut (Sugiyono, 2014) ada beberapa macam variabel yang dipakai peneliti yaitu variabel bebas (*independent*) merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab perubahannya atau timbulnya variabel terkait. Sedangkan variabel terikat (*dependent*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas (X) yaitu PMRI dengan metode *inquiry* sedangkan pada variabel terikat yaitu Kemampuan Pemecahan Masalah. Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berjumlah 5 soal. Data isian tes siswa dianalisis dengan cara menghitung nilai hasil tes kemampuan pemecahan masalah perindikator. Selanjutnya nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah diinterpretasikan menurut Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Interpretasi Kemampuan Pemecahan Masalah

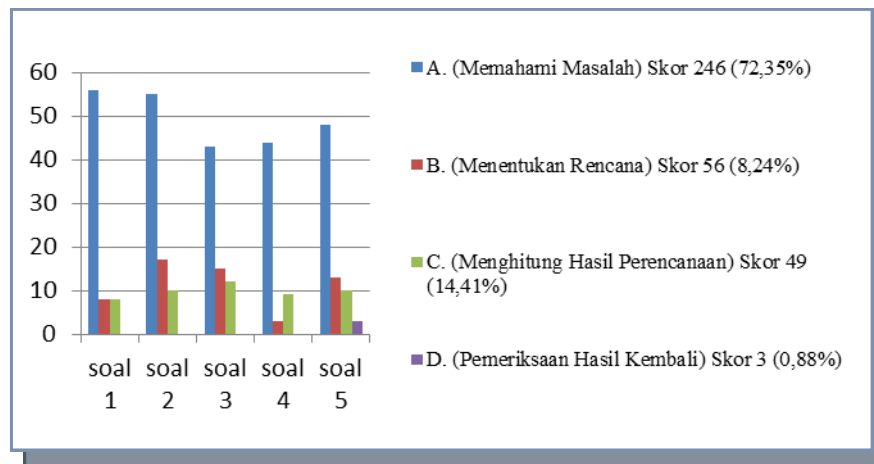
No	Persentase Nilai	Kriteria
1	85,00 – 100	Sangat Baik
2	70,00 – 84,99	Baik
3	55,00 – 69,99	Cukup
4	40,00 – 54,99	Rendah
5	0,00 – 39,99	Sangat Rendah

Sumber : (Kartika, 2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

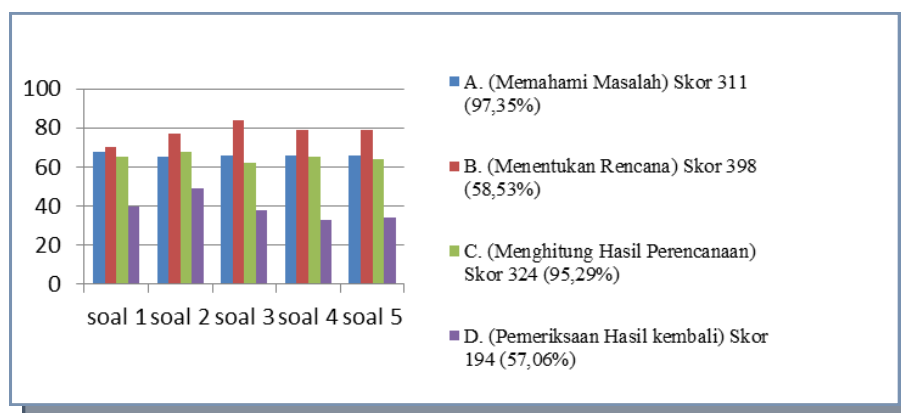
Dalam penelitian, peneliti menggunakan Pendekatan PMRI dengan metode *inquiry* dengan tujuan untuk mengetahui hasil implementasi Pendekatan PMRI dengan metode *inquiry* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII MTs di Lubuklinggau. Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh saat *pre-test* skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah, hal

tersebut terlihat pada skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 20,82. Berikut ini data distribusi kemampuan pemecahan masalah *Pre-test* pada Gambar 1



Gambar 1. Distribusi *Pre-test* Kemampuan Pemecahan Masalah

Setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan PMRI dengan metode *inquiry* selama tiga pertemuan, selanjutnya peneliti melakukan *post-test* untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah dilaksanakan proses pembelajaran. Setelah dilakukan *post-test* peneliti memeriksa hasil dan melakukan perhitungan, dari data yang didapat peneliti menemukan bahwa jawaban siswa terlihat lebih baik dengan penyelesaian yang sangat jelas sesuai langkah-langkah pemecahan masalah matematis. Berikut data distribusi kemampuan pemecahan masalah *Post-test* pada Gambar 2



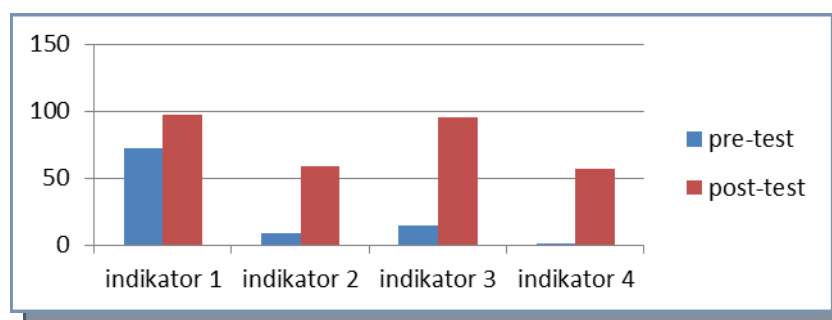
Gambar 2. Distribusi *Posstest* Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan perhitungan maka diperoleh persentase setiap indikator pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Persentase setiap indikator pemecahan masalah

No	Indikator	Peningkatan Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah	
		<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1	Memahami Masalah	72,35	97,35
2	Membuat Rencana Penyelesaian	8,24	58,53
3	Melakukan Perhitungan	14,41	95,29
4	Memeriksa Hasil	0,88	57,06

Berdasarkan Tabel 2 di atas tersebut terlihat bahwa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan di setiap indikatornya setelah diberi perlakuan dengan menggunakan PMRI dengan Metode *Inquiry*. Pada indikator memahami masalah peningkatan persentase kemampuan pemecahan masalah dari 72,35% menjadi 97,35% hal itu menunjukkan bahwa siswa sudah baik dalam menyelesaikan tahapan memahami masalah yang diberikan. Pada indikator membuat rencana penyelesaian peningkatan persentase kemampuan pemecahan masalah dari 8,24% menjadi 58,53% hal itu menunjukkan bahwa siswa sudah sedikit memahami untuk dapat membuat rencana penyelesaian pada soal. pada indikator melakukan perhitungan peningkatan persentase kemampuan pemecahan masalah dari 14,41% menjadi 95,29% hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah baik dalam menyelesaikan soal. pada indikator memeriksa hasil peningkatan persentase kemampuan pemecahan masalah dari 0,88 menjadi 57,06 hal itu menunjukkan bahwa sebagian siswa sudah baik dalam menyelesaikan soal walaupun sebagian siswanya masih dalam kesulitan. Hal ini sependapat dengan (Muchlis, 2012), dimana siswa berusaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak begitu saja dengan mudah dapat dicapai. Berikut persentase setiap indikator pemecahan masalah *pre test – post test* pada Gambar 3



Gambar 3. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah

Dari peningkatan hasil inilah dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan Pendekatan PMRI dengan metode *inquiry* baik dari rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran siswa sebelum menggunakan Pendekatan PMRI dengan metode *inquiry*, maka hipotesis yang diujikan H_a diterima dan H_o ditolak. Setelah melakukan proses pembelajaran atau perlakuan selama tiga kali pertemuan, peneliti melakukan *post-test* dengan hasil data yang diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,97 > 1,692$ sehingga H_o ditolak, dengan kata lain skor rata-rata pemecahan masalah matematis setelah mengikuti pembelajaran Pendekatan PMRI dengan Metode *Inquiry* lebih baik dari sebelum mengikuti pembelajaran Pendekatan PMRI dengan Metode *Inquiry*. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Setelah diterapkan Pendekatan PMRI dengan Metode *Inquiry* dalam kategori baik” dapat diterima.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII MTs di Lubuklinggau setelah diimplementasikan Pendekatan PMRI dengan metode *inquiry* berada di kategori baik. Hasil penelitian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diberikan perlakuan di kelas eksperimen sebesar 73,35% dengan kategori baik.

DAFTAR PUSTAKA

- AB, S., Yusuf, M. N., & Nurhayati, N. (2017). Pengaruh Metode Pembelajaran Inkuiri pada Subtema Gerak dan Gaya terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 16 Banda Aceh. *Jurnal Pesona Dasar*, 3(4), 73–83.
- Anisa, W. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik untuk Siswa SMP Negeri di Kabupaten Garut. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 1(1), 209668.
- Arikunto, S. (2010). Prosedur Penelitian Ilmiah. In *Rineka cipta, Jakarta*.
- Efuansyah, E., & Wahyuni, R. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis PMRI Pada Materi Kubus Dan Balok Kelas VIII. *Jurnal Derivat*, 5(3), 28–41.
- Fathurrohman, M. (2015). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Ar-Ruzz Media.
- Fitriani, K., & Maulana, -. (2016). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Mamtematis Siswa SD Kelas V Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Mimbar Sekolah Dasar*, 3(1). <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v3i1.2355>
- Gravemeijer, K. (1999). Mathematical Thinking and Learning How Emergent Models May Foster the Constitution of Formal Mathematics. *Mathematical Thinking and Learning*, 1(2), 155–177. <https://doi.org/10.1207/s15327833mtl0102>
- Kartika, Y. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Vii Smp Pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 777–785.
- Kemendikbud. (2013). *Pedoman Pembinaan Bantuan Implementasi Kurikulum tahun 2013*. Kemendikbud.
- Muchlis, E. E. (2012). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Exacta*, X(2), 1–4. [http://repository.unib.ac.id/519/1/08.Effie Efrida Mukhlis.pdf](http://repository.unib.ac.id/519/1/08.Effie%20Efrida%20Mukhlis.pdf)
- Primasari, N. P. D. (2016). PMRI dan Inkuiri Sebagai Alternatif Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional MIPA 2016*, 83–86.
- Sanjaya, W. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana.
- Sari, P. (2017). Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Besar Sudut Melalui Pendekatan PMRI. *Jurnal Gantang*, 2(1), 41–50. <https://doi.org/10.31629/jg.v2i1.60>
- Sugiyono, S. (2014). *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta.
- Sunadi, S. (2014). Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana STKIP Siliwangi Bandung*, 165–170.
- Wahyuni, N. D., & Jailani, J. (2017). Pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa SD. *Jurnal Prima Edukasia*, 5(2), 151. <https://doi.org/10.21831/jpe.v5i2.7785>