

PENGARUH PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK DI KELAS VIII

Adella Sekar Ningrum^{#1}, Fitriani Dwina^{*2}

*Mathematics Departement, Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia*

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

^{#1}adellasekarningrum6@gmail.com

Abstract – *Mathematical mastery necessitates a proficiency in problem-solving. Lesson plans are not always the most effective method to help students develop these abilities. According to studies, problem-solving skills are still deficient among learners. Based on the results of examinations administered to eighth graders, this was also observed at SMPN 7 Padang. Realistic Mathematics Education (PMR) is an approach for overcoming this issue. The purpose of this study is to determine whether students who learn using the PMR method have superior mathematical problem-solving skills compared to those who learn using the conventional method. This study also seeks to describe the development of students' mathematical problem-solving skills following the implementation of the PMR method. This study employs a quasi-experimental and descriptive design with a non-equivalent posttest-only control group. The research population consisted of all eighth-grade SMPN 7 Padang students. As research instruments, descriptive-formatted tests and quizzes were utilized. According to data analysis, students who learn using the PMR approach have superior problem-solving abilities compared to students who learn using conventional approaches, and after using the PMR approach, students' mathematical problem-solving abilities improve.*

Keywords – *Conventional Approach, Realistic Mathematics Education Approach, Problem Solving Ability*

Abstrak – Penguasaan matematika membutuhkan kemahiran dalam pemecahan masalah. Rencana pelajaran tidak selalu menjadi yang terbaik dalam membantu mereka mengembangkan keterampilan ini. Studi menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah para peserta didik masih kurang. Berdasarkan hasil tes yang diberikan kepada peserta didik kelas VIII, hal ini juga terlihat di SMPN 7 Padang. Penggunaan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) merupakan sebuah cara untuk mengatasi hal tersebut. Penelitian bertujuan mengetahui apakah peserta didik yang belajar menggunakan pendekatan PMR memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis lebih baik dibandingkan dengan pendekatan konvensional. Penelitian ini juga bertujuan mendeskripsikan perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah menggunakan pendekatan PMR. Penelitian ini berjenis *quasi-experiment* dan deskriptif dengan rancangan penelitian *Non-Equivalent Posttest Only Control Group Design*. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 7 Padang. Kuis dan tes dalam bentuk uraian berfungsi sebagai instrumen penelitian. Berdasarkan analisis data, peserta didik yang belajar menggunakan pendekatan PMR memiliki kemampuan pemecahan masalah yang optimal dibanding dengan menggunakan pendekatan konvensional, dan setelah menggunakan pendekatan PMR, kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik meningkat.

Kata Kunci – Pendekatan Konvensional, Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik, Kemampuan Pemecahan Masalah,

PENDAHULUAN

Matematika penting dipelajari karena berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Kasus ini menunjukkan bagaimana matematika adalah aktivitas manusia, atau "matematika sebagai aktivitas manusia", dan bagaimana matematika harus dihubungkan dengan dunia nyata [4].

Ketika belajar matematika, keterampilan yang perlu dikuasai peserta didik salah satunya yakni kemampuan memecahkan masalah matematika. Seseorang

belajar matematika agar mereka mampu memecahkan masalah [5]. Ketika belajar matematika, peserta didik mempelajari hal-hal baru dengan memecahkan masalah. Hal ini disebabkan ketika menyelesaikan soal, mereka mencoba untuk mempelajari hal-hal yang belum di ketahui. Hal ini membuat belajar matematika menjadi pengalaman belajar yang lebih mendalam [2].

Kemampuan dalam memecahkan masalah penting untuk dimiliki oleh peserta didik karena tiga alasan, yaitu

(1) peserta didik dapat berpikir secara mendasar dan imajinatif melalui pemecahan masalah matematika, (2) masalah matematika mendorong peserta didik untuk membuat hubungan antar konsep matematika sehingga konsep tersebut bermakna dalam pikiran peserta didik, dan (3) masalah matematika membuat peserta didik memahami kegunaan konsep matematika pada kehidupan [7].

Faktanya, kemampuan peserta didik menyelesaikan persoalan matematika tergolong rendah. Penelitian Nora, dkk [9] dan Rahayu, dkk [11] memaparkan bahwa peserta didik masih belum mempunyai kemampuan optimal dalam memecahkan masalah matematika. Masalah ketidakmampuan tersebut juga menjadi masalah di SMP Negeri 7 Padang. Hal ini ditunjukkan dari hasil Penilaian Harian (PH) yang diberikan di kelas VIII.1 sampai dengan VIII.5. Soal diberikan sejalan dengan persepsi Polya tentang indikator pemecahan masalah. Berikut ini adalah persentase peserta didik yang menjawab sesuai dengan ukuran kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika.

TABEL 1
PERSENTASE PESERTA DIDIK YANG MENJAWAB SESUAI
INDIKATOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Soal	Indikator	Persentase Peserta Didik Pada Kelas-				
		8.1	8.2	8.3	8.4	8.5
1	Memahami Masalah	50	43	38	41	33
	Merencanakan Penyelesaian Masalah	40	33	31	28	26
	Melaksanakan Rencana	33	27	24	17	19
	Memeriksa Kembali	7	3	7	14	0
2	Memahami Masalah	53	40	41	38	41
	Merencanakan Penyelesaian Masalah	37	27	34	31	30
	Melaksanakan Rencana	27	20	28	21	22
	Memeriksa Kembali	3	0	3	3	4

Berdasarkan TABEL 1, hanya sebagian kecil dari lima kelas yang mengikuti PH yang berhasil menyelesaikan semua penanda 1 sampai 4. Hal ini memaparkan peserta didik kelas VIII SMP Negeri 7 Padang masih belum terlalu baik dalam pemecahan masalah.

Peserta didik tidak pandai menyelesaikan soal matematika karena mereka cenderung belajar dengan cara yang mekanis di dalam kelas. Pembelajaran mekanistik dimulai dengan pendidik menjelaskan rumus dan memberikan contoh. Kemudian, peserta didik mengerjakan soal berdasarkan contoh yang diberikan [13]. Alasan lainnya adalah mereka tidak terbiasa mengerjakan permasalahan matematika yang membuat mereka harus mencari cara untuk memperbaikinya [10].

Peserta didik kelas VIII SMP Negeri 7 Padang dapat menjadi lebih baik dalam pemecahan masalah matematika dengan pendekatan PMR selama proses

pembelajaran. Pendekatan ini didasarkan pada hal-hal yang nyata serta pernah dialami sehari-hari. Hal tersebut sangat membantu dalam pembelajaran. Dalam PMR, ide dan konsep matematika dibangun berdasarkan hal-hal yang terjadi di dunia nyata. Sesuatu di luar matematika, seperti mata pelajaran lain dan lingkungan sekitar, merupakan kehidupan sehari-hari [4].

Peserta didik yang menggunakan pendekatan PMR pertama-tama akan menjawab pertanyaan dengan santai, menggunakan kata-kata mereka sendiri (ini disebut "matematisasi horizontal"). Setelah beberapa saat, mereka akan menggunakan kata-kata yang lebih formal, dan di akhir pembelajaran, mereka akan menemukan sebuah metode [3]. Kemudian, hasil dari konstruksi tersebut digunakan untuk membantu mereka menjadi lebih baik dalam merencanakan jawaban, sehingga mereka dapat menyelesaikan masalah dengan cara yang benar.

Setelah diterapkannya pendekatan PMR, diharapkan kemampuan peserta didik di kelas VIII SMP Negeri 7 Padang saat memecahkan masalah matematis dapat meningkat. Hal ini dikarenakan pendekatan PMR memiliki beberapa karakteristik yang mampu meningkatkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, diantaranya (1) penggunaan konteks, pada karakteristik ini peserta didik dalam menemukan sebuah ide disuguhkan terlebih dahulu dengan masalah-masalah kontekstual; (2) penggunaan model untuk matematisasi progresif, karakteristik ini berperan untuk menjembatani peserta didik ke situasi abstrak dari situasi konkret atau ke situasi formal dari situasi informal; (3) pemanfaatan hasil konstruksi peserta didik, karakteristik ini membuat peserta didik memiliki keleluasaan dalam menguraikan strategi/langkah informal untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang dapat mengkonstruksi prosedur-prosedur pemecahan masalah; (4) interaktivitas, pada karakteristik ini terjadi hubungan antara pendidik dan peserta didik serta peserta didik dengan peserta didik lainnya; dan (5) keterkaitan, karakteristik ini mengartikan bahwa dalam proses pembelajaran matematika realistik pengetahuan yang telah di miliki sebelumnya juga saling terkait dan sangat penting untuk materi yang akan dipelajari selanjutnya [12].

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa PMR memiliki pengaruh terhadap kemampuan dalam memecahkan masalah matematika. Sebagai contoh, penelitian oleh Khatimah, dkk. [6] menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen lebih unggul dalam memecahkan masalah matematika daripada kelas kontrol. Penelitian lain oleh Anggraini, dkk. [1] menunjukkan hal yang sama.

Berdasarkan apa yang telah dikemukakan, pendekatan PMR diharapkan dapat meningkatkan dan mengubah kemampuan mereka dalam pemecahan masalah matematika. Penelitian ini bertujuan mengetahui apakah peserta didik yang belajar dengan pendekatan PMR lebih baik dalam pemecahan masalah matematika dibandingkan dengan yang belajar memakai pendekatan saintifik dan mendeskripsikan perubahan kemampuan pemecahan masalah matematika mereka selama penerapan pendekatan PMR pada kelas VIII SMP Negeri 7 Padang TP 2022/2023.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini ialah *quasi-experiment* dan deskriptif dengan rancangan penelitian *non-equivalent posttest only control group design* [9]. Rancangan penelitian ini disajikan dalam TABEL 2.

TABEL 2
DESAIN PENELITIAN

Kelas	Perlakuan	Post Test
Eksperimen	X	T
Kontrol	-	T

Keterangan:

- X : Pembelajaran dengan pendekatan PMR
- : Pendekatan konvensional
- T : Tes Akhir

Penelitian *quasi-experiment* digunakan guna mengetahui apakah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 7 Padang yang belajar dengan PMR lebih baik dalam menjawab soal matematika dibandingkan dengan yang belajar memakai pendekatan konvensional. Sedangkan penelitian deskriptif digunakan untuk menjelaskan bagaimana peserta didik kelas VIII SMP Negeri 7 Padang TP 2022/2023 lebih baik dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika..

Sampel pada penelitian terdiri atas dua kelas. Penarikan sampel diambil acak dengan menggunakan undian. Sampel ditentukan setelah didapatkan kesamaan rata-ratanya, sebelumnya populasi harus berdistribusi normal serta variansinya homogen. Dari pengundian diperoleh kelas VIII.4 (kelas eksperimen) serta VIII.1 (kelas kontrol). Pendekatan PMR merupakan variabel bebas, sedangkan kemampuan memecahkan masalah matematika merupakan variabel terikat. Selain itu, ada dua jenis data yang digunakan: data primernya yaitu data nilai tes data kuis pemecahan masalah. Data sekundernya berupa nilai PTS kelas VIII SMP Negeri 7 Padang TP 2022/2023. Instrumen penelitian yakni kuis dan tes akhir. Kuis sebagai instrumen mengetahui perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis dan tes akhir untuk melihat perbedaan kemampuan pada sampel.

Data perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis didapatkan dari kuis yang dihitung persentase ketuntasan nilai setiap pertemuan dan skor setiap indikator. Data hasil tes akhir dianalisis dengan uji-t, sebelumnya di uji normalitas menggunakan Anderson-Darling serta homogenitas menggunakan uji-F terhadap hasil tes kelas sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada akhir setiap kelas, kuis diberikan kepada peserta didik. Memeriksa pertumbuhan kemampuan pemecahan masalah matematika mereka adalah tujuan dari kuis yang diberikan. Nilai kuis untuk peserta didik di kelas eksperimen ditunjukkan pada TABEL 3.

TABEL 3
HASIL KUIS KELAS EKSPERIMEN

Kuis	Pertemuan	Tuntas	Tidak Tuntas	Rata-rata	Kategori
I	I	3	26	34,77	Rendah
II	II	7	20	51,17	Baik
III	III	11	16	59,38	Baik
IV	VI	21	8	78,13	Sangat Baik

Dari TABEL 3 dan KKM 80 yang telah ditetapkan sekolah, terlihat jelas bahwa proporsi peserta didik yang menyelesaikan keempat kuis dan nilai rata-rata kuis mereka telah meningkat. Tabel tersebut menunjukkan bahwa jumlah peserta didik yang telah menyelesaikan kursus dan nilai rata-rata kuis telah meningkat di setiap pertemuan. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa setelah diterapkan pendekatan PMR, terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

Empat indikator pemecahan masalah matematis disertakan pada setiap soal tes akhir yang dipakai guna mengumpulkan data kemampuan sampel pada pemecahan masalah matematis. TABEL 4 memaparkan informasi hasil tes yang tercantum.

TABEL 4
HASIL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH KELAS SAMPEL

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	31	32
Rata-rata	76,81	57,81
Simpangan baku	8,34	11,08
Nilai tertinggi	93,75	81,25
Nilai terendah	65,63	25,00

TABEL 4 memaparkan nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi. Tes akhir dengan nilai rata-rata pada kelas eksperimen 76,81, sedangkan kelas kontrol 57,81. Berbeda dengan hal tersebut, nilai maksimum kelas eksperimen berbeda secara signifikan. Nilai terendah kelas kontrol lebih besar.

Hasil analisis data tentang kapasitas kelas sampel dalam memecahkan masalah matematika setelah intervensi dan pengujian statistik dijelaskan di bawah ini. Uji Anderson-Darling digunakan untuk menentukan normalitas hasil tes, dan nilai P-value kelas eksperimen sebesar 0,073 sedangkan kelas kontrol 0,420. Data dari tes akhir kelas sampel disimpulkan berdistribusi normal karena nilai P-value $> \alpha$. Uji F digunakan untuk melakukan uji homogenitas varians data, yang menghasilkan nilai P-value sebesar 0,122. Hasil tes akhir untuk kelas sampel memiliki varians yang homogen, seperti yang ditunjukkan oleh nilai P-value $> \alpha$. Setelah terbukti bahwa kedua kelas normal dan homogen, uji-t untuk mengevaluasi hipotesis menghasilkan nilai P-value

= 0,000. Karena nilai P-value < 0,05, maka dapat dikatakan bahwa pada kelas VIII SMP Negeri 7 Padang TP 2022/2023, peserta didik yang belajar dengan pendekatan PMR lebih baik dalam memecahkan masalah matematika dibandingkan yang belajar dengan menggunakan pendekatan konvensional.

Analisis setiap indikator yang digunakan disajikan di bawah ini:

a. Memahami Masalah

Peserta didik harus memilih informasi dengan benar, memahami masalah, dan menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal agar melewati indikator ini. Mereka juga diinstruksikan untuk mengumpulkan data yang secara akurat berhubungan dengan topik yang sedang dibahas. Proporsi peserta didik di kelas sampel pada indikator ini dipaparkan pada TABEL 5.

TABEL 5
PERSENTASE PESERTA DIDIK PADA INDIKATOR MEMAHAMI MASALAH

Soal	Kelas	Persentase Peserta Didik		
		Skor 0	Skor 1	Skor 2
1	Eksperimen	0	45,16	54,84
	Kontrol	0	37,50	62,50
2	Eksperimen	0	25,81	74,19
	Kontrol	0	37,50	62,50
3	Eksperimen	0	22,58	72,42
	Kontrol	0	59,38	40,63
4	Eksperimen	3,23	35,48	61,29
	Kontrol	3,13	37,50	59,38

Dari TABEL 5, Secara keseluruhan, lebih banyak peserta didik kelas eksperimen mendapat nilai lebih tinggi pada indikator pertama. Indikator memahami masalah menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih unggul.

b. Membuat Rencana Pemecahan Masalah

Pada indikator ini diminta untuk menuliskan langkah menyelesaikan masalah atau rumus yang dipakai untuk memecahkan masalah. Kemampuan dalam menggambarkan situasi di permasalahan dengan penggunaan rumus yang sesuai dengan informasi juga diperhatikan. Berikut disajikan persentase kelas sampel pada indikator kedua.

TABEL 6
PERSENTASE PESERTA DIDIK PADA INDIKATOR MEMBUAT RENCANA PEMECAHAN MASALAH

Soal	Kelas	Persentase Peserta Didik		
		Skor 0	Skor 1	Skor 2
1	Eksperimen	3,23	22,18	74,19
	Kontrol	37,50	40,63	21,88
2	Eksperimen	3,23	32,26	64,52
	Kontrol	18,75	15,63	65,63
3	Eksperimen	9,68	61,29	29,03
	Kontrol	40,63	34,38	25
4	Eksperimen	16,13	16,13	67,74
	Kontrol	21,88	43,75	34,38

Berdasarkan TABEL 6, persentase secara keseluruhan di kelas eksperimen lebih besar. Persentase peserta didik yang mendapatkan nilai 1 pada soal nomor 1 dan 4 lebih rendah. Kemudian, untuk nilai 0, kelas eksperimen memiliki persentase peserta didik yang lebih rendah. Sehingga, disimpulkan peserta didik kelas eksperimen punya kemampuan lebih baik pada indikator ini.

c. Melaksanakan Rencana

Dalam indikator ini, mereka diminta untuk menjawab pertanyaan yang diberikan berdasarkan fakta dan rencana yang telah ditetapkan. Berikut adalah informasi lebih lanjut mengenai berapa banyak siswa di kelas sampel yang menunjukkan tanda-tanda bahwa rencana tersebut telah dilaksanakan.

TABEL 7
PERSENTASE PESERTA DIDIK PADA INDIKATOR MELAKSANAKAN RENCANA

Soal	Kelas	Persentase Peserta Didik		
		Skor 0	Skor 1	Skor 2
1	Eksperimen	0	9,68	90,32
	Kontrol	3,13	15,63	81,25
2	Eksperimen	6,45	19,35	74,19
	Kontrol	6,25	78,13	15,63
3	Eksperimen	0	9,68	90,32
	Kontrol	3,13	15,63	81,25
4	Eksperimen	9,68	6,45	83,87
	Kontrol	9,38	18,75	71,88

Berdasarkan TABEL 7, dipaparkan kalau kelas eksperimen memiliki persentase tertinggi pada skor 2 pada soal nomor 1 dan 3 yaitu 90,32%. Namun pada soal nomor 2 untuk skor 1, persentase kelas eksperimen rendah. Secara keseluruhan, kelas eksperimen lebih baik pada indikator ini.

d. Memeriksa Kembali

Memeriksa kembali merupakan indikator terakhir dalam memecahkan masalah matematis. Peserta didik diminta untuk memeriksa dan menelaah kembali setiap langkah yang dibuatnya. Jika perhitungan peserta didik tepat maka peserta didik dapat membuktikan jawaban yang diperolehnya itu sudah benar dan jika peserta didik salah dalam melakukan perhitungan maka pemeriksaan juga akan salah/tidak tuntas. Berikut ditampilkan hasil pada indikator memeriksa kembali.

TABEL 8
PERSENTASE PESERTA DIDIK PADA INDIKATOR MEMERIKSA KEMBALI HASIL

Soal	Kelas	Persentase Peserta Didik		
		Skor 0	Skor 1	Skor 2
1	Eksperimen	39,68	16,13	74,19
	Kontrol	65,63	18,75	15,63
2	Eksperimen	35,48	12,90	51,61
	Kontrol	87,50	9,38	3,13

Soal	Kelas	Persentase Peserta Didik		
		Skor 0	Skor 1	Skor 2
3	Eksperimen	12,90	25,81	61,29
	Kontrol	68,75	18,75	12,50
4	Eksperimen	12,90	3,23	83,87
	Kontrol	59,38	18,75	21,88

Berdasarkan TABEL 8, nilai peserta didik kelas eksperimen lebih unggul jika dilihat secara keseluruhan. Hal ini mengindikasikan kelas eksperimen lebih baik dalam memeriksa ulang jawaban mereka. Berdasarkan analisis data, peserta didik kelas eksperimen mencapai nilai lebih tinggi. Kelas eksperimen memperoleh nilai 76,81 pada tes akhir dan kelas kontrol 57,81. Kelas eksperimen mempunyai nilai rata-rata tes akhir lebih tinggi untuk setiap indikator.

Jawaban tes akhir mereka menunjukkan nilai yang rendah pada indikator perencanaan pemecahan masalah. Kelas eksperimen memperoleh skor 6,19, kelas kontrol memperoleh 4,34. Semua jawaban peserta didik menunjukkan bahwa sebagian besar tidak menuliskan rencana pemecahan masalah. Memeriksa kembali jawaban yang diperoleh juga mendapat nilai yang rendah. Kelas eksperimen mendapat nilai 5,77, dan kelas kontrol mendapat 4,94.

Kelas eksperimen memecahkan masalah matematika lebih baik. Karena pembelajaran PMR mempengaruhi pembelajaran. Teknik PMR membuat pembelajaran lebih bermakna karena peserta didik akan lebih peduli jika mereka menemukannya sendiri dan jika relevan dengan kehidupan mereka. Pemecahan masalah akan menjadi kebiasaan bagi peserta didik.

Kelas eksperimen menggunakan PMR untuk belajar. Nilai rata-rata setiap kuis dan LKPD menunjukkan kemajuan pemecahan masalah matematika mereka. Pendekatan ini meningkatkan nilai rata-rata mereka dari kuis pertama hingga kuis keempat. Kelas kontrol, di sisi lain, menggunakan metode standar di mana sebuah topik atau ide diperkenalkan, kemudian masalah diberikan, dan peserta didik diminta untuk menjawabnya. Berdasarkan analisis data, peserta didik yang menggunakan PMR memecahkan masalah matematika lebih baik daripada yang menggunakan pendekatan konvensional.

SIMPULAN

Penelitian membuktikan bahwa peserta didik di kelas eksperimen lebih baik pada pemecahan masalah matematika dibandingkan dengan kelas kontrol, dan setelah pendekatan PMR diimplementasikan di kelas VIII SMP Negeri 7 Padang pada TP 2022/2023, kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik meningkat.

REFERENSI

- [1]. Anggraini, R. S., & Fauzan, A. (2020). *The Effect of Realistic Mathematics Education Approach on Mathematical Problem Solving Ability*. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(2), 94-102. <https://ejournal.iainkerinci.ac.id/index.php/edumatika/article/view/595>
- [2]. Departemen Pendidikan Nasional Republik

- Indonesia. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- [3]. Fauzan, A., & Yerizon, Y. (2013). *Pengaruh Pendekatan RME dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Matematis Siswa*. *Prosiding SEMIRATA 2013*, 1(1). <https://jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/view/699/0>
- [4]. Hadi, S. (2017). *Pendidikan Matematika Realistik Teori, Pengembangan, dan Implementasinya* (edisi revisi). PT Raja Grafindo Persada.
- [5]. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 58 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*
- [6]. Khatimah, R.H., Dwina, F., Jamaan, E. Z. (2018). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 79-84. <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/view/5609>
- [7]. Mairing, J. P. (2018). *Pemecahan Masalah Matematika: Cara Siswa Memperoleh Jalan Untuk Berpikir Kreatif dan Sikap Positif*. Bandung: Alfabeta.
- [8]. Mulyatiningsih, E. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- [9]. Nora, M. dan Dwina, F. 2019. *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5E terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas IX SMPN 2 Lubuk Alung*. "Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika", pp. 35-39. <http://repository.unp.ac.id/23737/1/Mettia%20Nora%2015029105%20%28Repositori%29.pdf>
- [10]. Nugraha, A., & Zanthi, L. S. (2019). *Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa SMA pada materi sistem persamaan linear*. *Journal on Education*, 1(2), 179-187. <http://jonedu.org/index.php/joe/article/view/45>
- [11]. Rahayu, I. F., & Aini, I. N. (2021). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bilangan Bulat*. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 60-66. <https://media.neliti.com/media/publications/504429-none-3aa70966.pdf>
- [12]. Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik (Pertama)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [13]. Yulia, Fauzan, A., Gistituati, N., & Yerizon. (2018). *Developing A Learning Trajectory For Teaching Set In Secondary Grade*, 285(Icm2e), 236-241. <https://www.atlantis-press.com/proceedings/icm2e-18/55909514>