

**PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN  
*POWERPOINT* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS SISWA**

**Alvira Amalia Ananda<sup>1</sup>, Firmansyah<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah  
email: [amaliyahalvira0101@gmail.com](mailto:amaliyahalvira0101@gmail.com)<sup>1</sup>, [firmaryah23@gmail.com](mailto:firmaryah23@gmail.com)<sup>2</sup>

**Abstract**

*The purpose of this research is to analyze the effect of the problem based learning assisted by PowerPoint on students mathematical problem solving ability. This type of research is a quasi experiment with a posttest-only design. The population in this study was class VIII MTs. LAB IKIP Al-Washliyah Medan. The sampling technique, namely cluster random sampling, was obtained by two classes, namely class VIII-A with 30 students being the experimental class and class VIII-B with 31 students being the control class. The test applied to obtain data is a test of mathematical problem solving ability in the form of a description. The test is the posttest which is carried out after the treatment is given. The results of the study found that the significance value of the t-test was  $0,000 < 0,05$ . From the results of testing the hypothesis,  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  is obtained, namely  $7,597 \geq 1,671$ , meaning that  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. The conclusion obtained is an effect of the problem based learning assisted by PowerPoint on the mathematical problem solving ability of students in MTs. LAB IKIP Al-Washliyah Medan.*

**Keywords:** *Problem Based Learning, PowerPoint, Mathematical Problem Solving Ability*

**Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis pengaruh *problem based learning* berbantuan *PowerPoint* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Jenis penelitian ini yaitu *quasi experiment* dengan *posttest-only design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu kelas VIII MTs. LAB IKIP Al-Washliyah Medan. Teknik pengambilan sampel yaitu *cluster random sampling* diperoleh sebanyak dua kelas yaitu kelas VIII-A sebanyak 30 siswa menjadi kelas eksperimen dan kelas VIII-B sebanyak 31 siswa menjadi kelas kontrol. Adapun tes yang diaplikasikan untuk memperoleh data yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk uraian. Tes tersebut yaitu *posttest* yang dilakukan setelah perlakuan diberikan. Hasil penelitian yang didapatkan bahwa nilai signifikansi uji-t sebesar  $0,000 < 0,05$ . Dari hasil pengujian hipotesis, diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yaitu  $7,597 \geq 1,671$ , artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Kesimpulan yang diperoleh yaitu terdapat pengaruh *problem based learning* berbantuan *PowerPoint* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di MTs. LAB IKIP Al-Washliyah Medan

**Kata kunci:** *Problem Based Learning, PowerPoint, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*

## PENDAHULUAN

Sekolah ialah tempat berlangsungnya proses pendidikan dimana tempat anak melanjutkan pendidikan yang diperoleh dari lingkungan keluarganya. Pendidikan pada sekolah dilakukan dengan cara sistematis dan beraturan. Yang dimulai jenjang Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi. Banyak terdapat mata pelajaran dipelajari di sekolah yang bermanfaat sebagai persiapan anak untuk berperan di kehidupan sosial.

Matematika adalah satu diantara mata pelajaran yang dipelajari di sekolah dari tiap jenjang pendidikan. Hal ini dikarenakan matematika memiliki kontribusi untuk mewujudkan sumber daya manusia yang bermutu.

Sejalan pada Kurikulum 2013, tujuannya adalah menyiapkan manusia Indonesia supaya memiliki kemampuan hidup menjadi persona serta warga Negara beriman, produktif, kreatif, inovatif, serta afektif dan bisa berperan di kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, serta peradaban dunia (Kemdikbud, 2018).

Ada berbagai alasan perlunya belajar matematika. Cornelius (Sitinjak, 2019) menyatakan bahwa terdapat lima alasan diperlukannya belajar matematika disebabkan matematika adalah (1) cara berpikir nyata dan logis, (2) cara memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, (3) cara mengenali pola dalam hubungan dan

menggeneralisasi pengalaman, (4) cara mengembangkan kreativitas, serta (5) cara meningkatkan kesadaran budaya. Oleh karena itu, belajar matematika sangat bermanfaat bagi siswa untuk mengatur kemampuan berpikir, bernalar, memecahkan masalah, berkomunikasi, menggabungkan materi matematika dalam kehidupan sehari-hari, mampu menggunakan serta memanfaatkan teknologi.

Dilihat dari pentingnya belajar matematika pada kehidupan sehari-hari, matematika pun mesti bisa menjadi satu diantara cara untuk memajukan kemampuan dalam menerapkan matematika untuk menghadapi tantangan hidup ketika menyelesaikan masalah maka seharusnya matematika diminati siswa. Namun kenyataannya, siswa kurang minat dalam belajar matematika yang mana masih berpikir bahwa matematika itu sulit dipelajari.

Salah satu faktor kesulitan siswa dalam mempelajari matematika dipengaruhi akibat rendahnya kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan dari Branca (Sumartini, 2016), kemampuan pemecahan masalah ini sangat perlu dipunyai bagi siswa sebab (a) pemecahan masalah adalah tujuan umum pengajaran matematika, (b) pemecahan masalah melingkupi metode, prosedur dan strategi adalah cara inti dan utama pada kurikulum matematika, serta (c) pemecahan

masalah adalah kemampuan dasar dari belajar matematika.

Berkaitan pada perlunya kemampuan pemecahan masalah, *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) mengatakan implementasi pembelajaran matematika di sekolah, guru mesti mengamati lima kemampuan matematika yakni : koneksi (*conections*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communications*), pemecahan masalah (*problem solving*), serta representasi (*representations*). Maka, guru mempunyai kontribusi amat penting saat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari berupa metode pembelajaran yang digunakan ataupun dengan evaluasi berbentuk penyusunan soal pendukung.

Namun kenyataannya, di lapangan menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, khususnya di MTs. LAB IKIP Al-Washliyah Medan. Hal ini sinkron dari hasil observasi peneliti yang menunjukkan dari hasil jawaban siswa diperoleh 18 orang (60%) dari 30 siswa, tidak dapat menyelesaikannya soal dengan benar dan ada 3 orang (10%) lembar jawaban kosong. Hal itu dikarenakan siswa lemah pada aspek menyatakan, mengungkapkan serta menghubungkan ke bentuk matematika. Rendahnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis dikarenakan kurangnya minat siswa terhadap matematika

sehingga siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan suatu masalah matematika.

Seiring dengan hal ini (Sulaeman & Ismah, 2016), pemecahan masalah dianggap menjadi cara menemukan gabungan dari beberapa aturan yang dapat diaplikasikan dalam upaya menghadapi kondisi baru. Masalah yaitu sesuatu yang harus dipecahkan (Asriati, 2019). Menurut Anisa (Wandanu et al., 2021) kemampuan pemecahan masalah berhubungan erat dengan kemampuan siswa dalam membaca serta memahami bahasa soal cerita, menyajikan ke bentuk model matematika, merencanakan perhitungan dari model matematika, dan menyiapkan perhitungan dari soal-soal rutin.

Polya mengemukakan bahwa langkah-langkah pemecahan masalah matematika mencakup 4 langkah menurut Budhayanti (Wilujeng & Novitasari, 2018), yakni : (1) Memahami masalah (*understand the problem*), (2) Merencanakan pemecahan (*devising a plan*), (3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana (*carry out a plan*), (4) Melakukan pengecekan kembali pada semua langkah yang sudah diselesaikan.

Selama ini guru menggunakan model pembelajaran konvensional dengan mengandalkan guru melalui metode ceramah yang mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tidak berkembang secara baik serta

siswa kurang antusias saat proses belajar berlangsung, sebab perlu ada model pembelajaran berbeda demi meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Satu diantaranya yaitu model pembelajaran *problem based learning*. *Problem Based Learning* yaitu model pembelajaran berpusat dari siswa dimana pembelajaran memiliki ciri menerapkan masalah nyata menjadi konteks kepada siswa demi memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Sehingga melalui *problem based learning* diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

*PBL* merupakan model pembelajaran mengarahkan siswa dengan berbagai masalah sehingga siswa mampu memaksimalkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, keterampilan memecahkan masalah dan mendapatkan ilmu baru terpaut pada masalah itu (Lestari & Yudhanegara, 2015). Sejalan dengan, Sanjaya (Hidayat, 2016) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah tidak diharapkannya siswa sebatas mendengarkan, mencatat lalu menghafal materi pembelajaran. Namun siswa lebih dapat aktif berpendapat, berinteraksi, mengumpulkan, mengolah data, serta menyimpulkan.

Selama ini juga ada guru yang menggunakan papan tulis saja sebagai media pembelajaran yang umumnya menciptakan suasana siswa

di kelas menjadi bosan. Namun sebenarnya terdapat berbagai media lebih menyenangkan dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran seperti *PowerPoint*.

Menurut Ardianti (Saputri et al., 2021) *PowerPoint* yaitu program berbasis multimedia yang dibuat untuk menyampaikan presentasi. Lebih lanjut dijelaskan menurut Yung (Anomeisa & Ernaningsih, 2020), *PowerPoint* adalah penyajian program oleh *Microsoft Office* berbasis multimedia yang merekomendasikan berbagai fasilitas untuk mengolah serta membuat presentasi interaktif yang dipergunakan saat ini.

*PowerPoint* mempunyai banyak kelebihan, terutama memudahkan guru dalam menjelaskan materi pelajaran berupa ilustrasi dalam bentuk gambar, video, suara, dan lain-lainnya. Selain itu, media *PowerPoint* dapat dipakai pada fase dimana guru menyajikan materi pelajaran. Maka dari itu, waktu yang diperlukan lebih praktis sebab guru tidak perlu lagi mencatat materi yang akan diajarkan di papan tulis.

Dalam penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Ulva et al., 2020), (Shobrina, 2019), (Elita et al., 2019), dan (Sumartini, 2016) didapatkan hasil bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dapat berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan dapat meningkatkan kemampuan

pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan dari latar belakang yang sudah dipaparkan di atas, peneliti akan melakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh *problem based learning* berbantuan *powerpoint* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di MTs. LAB IKIP Al-Washliyah Medan. Dengan harapan dengan adanya model pembelajaran tersebut bisa membuat siswa lebih aktif serta tertarik pada proses pembelajaran matematika.

## METODE

Jenis penelitian ini yaitu penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan *posttest-only design*. Perancangan ini terdiri dari dua kelas yang diberikan perlakuan yang berlainan yaitu kelas eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *PowerPoint* serta kelas kontrol pembelajaran konvensional.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Treatment (Perlakuan)	Posttest
Eksperimen	X	$O_1$
Kontrol	-	$O_2$

(Sugiyono, 2015)

Keterangan :

X : Model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *PowerPoint*

$O_1$  : *Posttest* pada kelas eksperimen

$O_2$  : *Posttest* pada kelas kontrol

Seluruh siswa kelas VIII MTs. LAB IKIP Al-Washliyah Medan yang memiliki lima kelas yang berjumlah 133 orang yang menjadi populasi dalam penelitian ini. Dengan teknik pengambilan sampel kelompok secara acak (*cluster random sampling*) yang diperlukan jika mempunyai keterbatasan sebab tidak adanya kerangka sampel (daftar nama seluruh anggota populasi), tetapi mempunyai data lengkap mengenai kelompok (Priyono, 2008). Oleh karena itu, diperoleh dua kelas yaitu kelas VIII-A sebanyak 30 siswa menjadi kelas eksperimen serta kelas VIII-B sebanyak 31 siswa menjadi kelas kontrol.

Instrumen penelitian yang akan digunakan yaitu tes kemampuan pemecahan masalah berbentuk uraian. Tes yang diaplikasikan merupakan *posttest* yang dilakukan setelah perlakuan diberikan (tes akhir) sebanyak 4 butir soal. Teknik analisis data yang digunakan ada 2 macam yaitu uji prasyarat serta uji hipotesis dengan bantuan *SPSS versi 22 for windows* pada langkah ini juga dilakukan menghitung rata-rata hasil tes dari kedua kelas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di MTs. LAB IKIP Al-Washliyah Medan tanggal 26 Agustus-10 September 2022. Peneliti melakukan pembelajaran sebanyak 4 kali pertemuan dari kedua kelas beserta 1

kali pertemuan yang digunakan untuk *posttest*. Materi matematika yang dipelajari yaitu sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Berikut merupakan Hasil analisis data serta pembahasan

berlandaskan hasil *posttest* yang telah didapatkan melalui kedua kelas.

Hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis secara keseluruhan dari kedua kelas bisa terlihat di tabel statistik deskriptif berikut :

Tabel 2. Statistik Deskriptif Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Posttest_Eksperimen	30	35	85	61.70	11.633	135.321
Posttest_Kontrol	31	15	73	35.52	15.013	225.391
Valid N (listwise)	30					

Berdasarkan perhitungan hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat pada tabel, terdapat perbedaan statistik hasil skor pada kedua kelas. Skor maksimum kelas eksperimen yaitu 85 dan skor maksimum kelas kontrol yaitu 73. Skor minimum kelas eksperimen

yaitu 35 dan skor minimum kelas kontrol yaitu 15. Di kelas eksperimen didapat mean 61,70 dan kelas kontrol didapat mean 35,52.

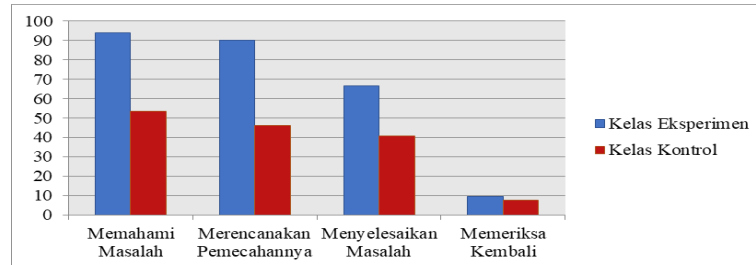
Berikut ini adalah perbandingan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kedua kelas :

Tabel 3. Ketercapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No.	Indikator	Skor Ideal	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
			Skor Siswa	$\bar{x}$	(%)	Skor Siswa	$\bar{x}$	(%)
1.	Memahami Masalah	3	338	11,27	93,89	199	6,42	53,49
2.	Merencanakan pemecahannya	3	326	10,83	90,28	172	5,55	46,24
3.	Menyelesaikan masalah	5	400	13,37	66,83	253	8,16	40,81
4.	Memeriksa kembali	4	46	1,53	9,58	37	1,19	7,46
Total		15	1106			661		

Ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang telah dilakukan *posttest* bisa terlihat bahwa ketercapaian indikator kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Ketercapaian indikator

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen serta kelas kontrol dapat diilustrasikan menjadi diagram perbandingan ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebagai berikut :



Gambar 1. Perbandingan Ketercapaian Indikator Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Pada diagram tersebut, dapat terlihat bahwa ketercapaian terendah indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen adalah kemampuan memeriksa kembali, begitu pula dengan kelas kontrol. Diagram perbandingan ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen menunjukkan tingkat pencapaian indikator pemecahan masalah matematis siswa lebih besar dibandingkan kelas kontrol.

Penelitian ini menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat. Di bawah ini adalah tabel data hasil perhitungan uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality			
Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	Df	Sig.
Kelas Eksperimen	.144	30	.116
Kelas Kontrol	.147	31	.085

a. Lilliefors Significance Correction  
 Hasil uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov*

*Smirnov* dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  Dari membandingkan nilai sig. skor *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen sebesar  $0,116 > 0,05$  serta kelas kontrol sebesar  $0,085 > 0,05$ .

Hasil dari uji homogenitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas  
**Test of Homogeneity of Variance**

Posttest_		Sig.
KPMM	Based on Mean	.165
	Based on Median	.244
	Based on Median and with adjusted df	.245
	Based on trimmed mean	.190

Hasil uji homogenitas dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh nilai signifikansi pada tabel di atas yaitu  $0,165 > 0,05$ .

Berdasarkan dari hasil uji prasyarat analisis data kedua kelas kelompok, dapat disimpulkan mempunyai populasi yang berdistribusi normal serta mempunyai varians sama. Dapat diartikan kedua kelas kelompok

tersebut merupakan homogen. Maka dari itu, syarat uji perbedaan dua rata-rata dari kedua kelas kelompok dapat dilaksanakan penyimpulan hipotesis awal yang telah ditetapkan.

Tabel 6. Uji-t (*Independent Samples Test*)

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)
Posttest_KPM	Equal variances assumed	1.979	.165	7.597	59	.000
	Equal variances not assumed			7.628	56.339	.000

Dari hasil pengujian homogenitas didapat nilai signifikansi = 0,165 (dapat dilihat dari *Equal variances assumed*). Nilai signifikansi uji-t dapat dilihat dari baris tersebut yaitu Sig. (2-tailed) diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. Sehingga  $0,000 < 0,05$ , artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti terdapat perbedaan yang signifikansi.

Dari hasil pengujian hipotesis diperoleh  $t_{hitung} = 7,597$  dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ), dan  $d_f = 30 + 31 - 2 = 59$  maka  $t_{tabel} = 1,671$ . Sehingga  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yaitu  $7,597 \geq 1,671$ , artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka dari itu dapat terlihat bahwa terdapat pengaruh *problem based learning*

Pengujian yang digunakan yaitu pengujian kesamaan rata-rata dari kedua kelas kelompok. Berikut data hasil perhitungan kesamaan rata-rata dapat dilihat dari tabel di bawah ini :

berbantuan *PowerPoint* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Sejalan dari penelitian yang diteliti (Rahmi, 2018) berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs” diperoleh simpulan dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Berbeda dengan penelitian ini, kemampuan yang diteliti yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Walaupun kemampuan yang diukur berbeda, namun keduanya memiliki pengaruh yang baik terhadap hasil pembelajaran matematika.

Dari perbedaan hasil *posttest* diperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *PowerPoint* yang memfokuskan pada peningkatan dari 4 indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu memahami masalah, merencanakan perencanaan pemecahannya, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali. Dalam penelitian ini telah digunakan 4 butir soal untuk mengetahui proses



siswa dalam menyelesaikan keempat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

Dari analisis hasil *posttest* kedua kelas dapat terlihat bahwa skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *problem problem based learning* berbantuan *PowerPoint* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional.

Dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *PowerPoint* dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan membangun suasana diskusi

dan tanya jawab dalam kelas dapat membantu siswa terbiasa untuk lebih aktif sehingga berani untuk memberikan pendapatnya dan meningkatkan proses belajar siswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan di atas, dalam penelitian ini kesimpulan yang diperoleh bahwa terdapat pengaruh *problem based learning* berbantuan *PowerPoint* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di MTs. LAB IKIP Al-Washliyah Medan.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anomeisa, A. B., & Ernaningsih, D. (2020). Media Pembelajaran Interaktif menggunakan *PowerPoint VBA* pada Penyajian Data Berkelompok. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(01), 17–31.
- Asriati, W. W. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Di Kelas VIII SMP Negeri Medan. *Jurnal Mathematics Paedagogic*, III(2), 168–176.
- Elita, G. S., Habibi, M., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Pengaruh Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Pendekatan Metakognisi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 447–458. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.517>
- Hidayat, A. (2016). Pengaruh *Problem Based Learning* Dengan Pendekatan *Problem Solving* Dan *Self Efficacy* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 1 Rumbio Jaya. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1–10. <http://journal.stkiptam.ac.id/index.php/cendekia/article/view/625/351>
- Kemdikbud. (2018). *Salinan Permendikbud Nomor 6 Tahun 2018*.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan*

- Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA:NCTM.
- Nurhayati, Arafat, Y., & Fitriani, Y. (2020). Penggunaan Media *Power Point* Dalam Pembelajaran Matematika Dan Pengaruhnya Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Bina Edukasi*, 13(1), 75–87.
- Priyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Surabaya: Zifatama Publishing.
- Rahmi, N. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP/MTs*. (Skripsi). UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.
- Saputri, A., Hariyani, S., & Rahaju, R. (2021). Pembelajaran Barisan Dan Deret Dengan Model *Talking Stick* Berbantuan *Power Point*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2), 165–178.
- Shobrina, I. N. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas III Mi Darul Ulum Wates Ngaliyan Tahun Ajaran 2017/2018*. (Skripsi). <http://eprints.walisongo.ac.id/9756/1/SKRIPSI FULL.pdf>
- Sitinjak, R. M. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 37 Medan T.A 2019/2020*. (Skripsi). UNIMED.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*, Bandung: ALFABETA,cv.
- Sulaeman, E., & Ismah, I. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Strategi *Problem Based Learning* Pada Kelas VIII-C Smp Muhammadiyah 29 Sawangan Depok. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(1), 31–43.. <https://doi.org/10.24853/fbc.2.1.31-43>
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan Kemampuan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP GARUT*, 5(2), 148–158. <http://jurnal.upmk.ac.id/index.php/jumlahku/article/view/139>
- Ulva, E., Maimunah, & Murni, A. (2020). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMPN Se-Kabupaten Kuantan Singingi Pada Materi Aritmetika Sosial. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1230–1238.

<https://doi.org/10.31004/cendeki.a.v4i2.357>

Wandanu, R. H., Mujib, A., & Firmansyah. (2021). *Hypothetical Learning Trajectory* Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Siswa. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 3(2), 8–16.

Wilujeng, H., & Novitasari. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 10 Tangerang. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 137–147.