

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Novi Nurvitasari<sup>1\*</sup>, Firman Jaya<sup>2</sup>, Siti Seituni<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>STKIP PGRI Situbondo, Indonesia

\*e-mail: [novienurvitasari@gmail.com](mailto:novienurvitasari@gmail.com)

**Abstract:** This study aims to determine the effect of Problem Based Learning on the learning outcomes of class VIII students at MTs Sarji Ar-Rasyid. This research is quantitative research with *ex post facto* method. Respondents in this study were all students of class VIII MTs Sarji Ar-Rasyid, totaling 24 students. The data collection techniques carried out included Problem Based Learning questionnaires and Social Studies Learning Outcomes. Testing the validity of the instrument using product-moment correlation and reliability testing using Cronbach's alpha. Meanwhile, the data analysis test used a correlation significance test and simple linear regression. The results of the analysis of the significance of the correlation obtained  $t_{hitung}$  of 0.667 with a significance value of  $0.000 < 0.05$  significance level. Regression results obtained 44.4%, which indicates that Problem Based Learning has a positive and significant influence on student learning outcomes.

**Keywords :** Problem Based Learning, Learning Outcomes, Quantitative Research

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII di MTs sarji Ar-Rasyid. Penelitian ini merupakan penelitian *ex post facto* dengan pendekatan kuantitatif. Responden dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Sarji Ar-Rasyid yang berjumlah 24 siswa. Teknik pengumpulan data yang dilaksanakan meliputi angket *Problem Based Learning* dan Nilai Hasil Belajar IPS. Pengujian validitas instrumen menggunakan korelasi *product moment* dan pengujian reliabilitas menggunakan *alpha cronbach*. Sedangkan uji analisis data menggunakan uji signifikansi korelasi dan regresi linier sederhana. Hasil analisis Signifikansi korelasi diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 0,667 dengan nilai signifikansi  $0,000 < \text{taraf signifikansi } 0,05$ . Hasil regresi diperoleh 44,4%, hal ini menunjukkan bahwa *Problem Based Learning* mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa.

**Kata Kunci:** *Problem Based Learning*, Hasil Belajar, Penelitian Kuantitatif

Copyright (c) 2021 The Authors. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

### PENDAHULUAN

Untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia diperlukan suatu usaha sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat. Salah satu usaha yang dapat ditempuh adalah pendidikan (Yanti, 2019). Pendidikan merupakan pengalaman dan proses belajar sebagai perubahan pola pikir manusia dalam mendapatkan ilmu pengetahuan yang akan bermanfaat bagi kehidupan (Novferma, 2016; Seituni, 2019). Pendidikan memiliki peran penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia serta mengusahakan

perkembangan minat, bakat, dan kemampuan siswa secara optimal (Hanifah et al.,2017).

Lembaga pendidikan dituntut untuk dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan guna meningkatkan kualitas pendidikan salah satunya adalah dengan cara pembaharuan sistem pendidikan dan cara mengajar yang efektif dan efisien. Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses belajar mengajar diantaranya ketepatan dalam pemilihan teknik, metode, serta pendekatan pembelajaran menjadi aspek yang penting dalam menunjang keberhasilan pembelajaran. Ketepatan dalam pemilihan metode merupakan karakteristik siswa baik secara psikologis maupun jasmani dan kesesuaian antara karakteristik materi, untuk itu diperlukan keterampilan serta kejelian seorang guru dalam menentukan strategi dan metode yang akan diterapkan. Karena kesalahan dalam pemilihan metode pembelajaran akan mengakibatkan tidak maksimalnya pemahaman siswa yang berimbas pada tidak maksimalnya pencapaian tujuan. Akibatnya siswa akan mudah bosan dan jenuh dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga hasil pembelajaran tidak optimal seperti yang diharapkan dan pembelajaran pun tidak dapat tercapai.

Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Problem Based Learning*. *Problem Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran yang menuntut siswa untuk memecahkan masalah dan mengkonstruksi pengetahuan melalui sebuah permasalahan yang dihadapi (Abdurrozak et al.,, 2016). Pada penelitian Selvi et al., (2019) juga menyebutkan bahwa model PBL merupakan suatu model pembelajaran yang menantang siswa untuk belajar lebih aktif dan bekerja sama secara berkelompok dengan tujuan menyelesaikan permasalahan yang ada di dunia nyata. Masalah yang diberikan kepada siswa adalah masalah yang belum dipelajari sebelumnya guna untuk melatih siswa kepada pengetahuan yang lebih luas serta rasa ingin tahu terhadap pembelajaran yang akan diberikan.

Proses pembelajaran dalam kelas dengan model PBL bukan hanya sekedar membaca, mendengarkan fakta dan konsep yang mendefinisikan bidang studi tertentu, akan tetapi siswa menyelesaikan masalah-masalah nyata yang dialami dalam kehidupan setiap hari. Mengajar dengan model PBL mengubah arah interaksi pembelajaran siswa yang berpusat pada guru menjadikan siswa berpusat pada

pembelajaran yang memungkinkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dalam kelas (Ariyanti, 2017).

Dalam proses pembelajaran terjadi kontak komunikasi antara pendidik dan siswa. Hubungan komunikasi tersebut sebagai makna dalam kegiatan pembelajaran untuk penunjang tercapainya tujuan pembelajaran yang efektif. Sehingga berdampak pada evaluasi hasil belajar siswa yang diharapkan mencapai tujuan dalam pembelajaran. Dengan model ini siswa akan belajar menganalisis dan mencoba memecahkan masalah yang dihadapi sendiri melalui bimbingan-bimbingan dari guru atau dengan lembar kerja. Selain itu konsep yang mereka dapatkan akan lebih tahan lama tersimpan didalam ingatan mereka, sebab proses penemuan konsep akan memberikan kesan yang mendalam bagi siswa (Kaluwih, 2018).

Adapun langkah-langkah model PBL menurut Warmada, (2019), yaitu: 1) Menfokuskan siswa pada masalah, 2) Mendorong/memotifasi siswa untuk siap belajar, 3) Melakukan bimbingan penyelidikan terhadap siswa secara kelompok maupun individual, 4) Mengembangkan serta mempresentasikan hasil karya siswa atau hasil diskusi kelompok, dan 5) Mengevaluasi proses pemecahan suatu masalah.

Agar proses pembelajaran sesuai langkah-langkah diatas, maka diperlukan gotong royong dan kekompakan dalam masing-masing kelompok. Keberhasilan kelompok tergantung dengan usaha setiap anggotanya. Anggota kelompok harus saling bekerja sama untuk memecahkan suatu permasalahan. Demi menciptakan kelompok kerja yang aktif, pendidik perlu membimbing setiap anggota kelompok untuk menyelesaikan tugasnya sendiri supaya dapat mencapai tujuan mereka.

Adapun indikator model PBL menurut Yulinar et al., (2019) adalah: 1) Menganalisis dan memperdalam kemampuannya dengan pembelajaran, 2) Mendiskusikan dan memecahkan permasalahan dalam kelas, 3) Mengumpulkan dan menganalisis data, dan menarik kesimpulan, 4) Mengorganisasikan data serta memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah, dan 5) Mempresentasikan hasil diskusi.

Setiap model memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Rerung (2017) Kelebihan model PBL antara lain: 1) Siswa dilatih untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam keadaan nyata, 2) Mempunyai kemampuan

membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar, 3) Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada kaitannya tidak perlu dipelajari oleh siswa. Hal ini mengurangi beban siswa dengan menghafal dan menyimpan informasi, 4) Melalui kerja kelompok terjadi aktivitas ilmiah pada siswa, 5) Siswa terbiasa menggunakan sumber pengetahuan dari perpustakaan, internet, wawancara, serta observasi, 6) Siswa mempunyai kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri, 7) Siswa mempunyai kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi maupun presentasi hasil pekerjaan mereka, 8) Kesulitan siswa dalam belajar secara individu bisa diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk bisa saling menghargai satu sama lain.

Sedangkan, kekurangan model PBL antara lain: 1) Model PBL tidak bisa diterapkan kepada setiap materi atau mata pelajaran, ada sebagian pendidik yang berperan aktif dalam menyajikan materi. PBL lebih cocok untuk pembelajaran yang berkaitan dengan pemecahan masalah, 2) Dalam sebuah kelas yang memiliki tingkat keragaman siswa yang tinggi akan terjadi kesulitan membagi tugas.

Adapun karakteristik Model PBL Menurut Noly (2018), antara lain: 1) Belajar dimulai dengan suatu permasalahan, 2) Permasalahan yang diberikan berhubungan dengan dunia riil, 3) Mengorganisasikan pembelajaran di seputar masalah, 4) Menggunakan kelompok kecil belajar, 5) Memberikan tanggung jawab yang besar dalam menjalankan dan membentuk proses pembelajaran, 6) Menuntun siswa untuk mendemonstrasikan hasil yang telah dipelajarinya selama mengikuti proses pembelajaran.

Menurut Djonomiarjo (2019), Hasil belajar merupakan suatu kemampuan atau keterampilan yang dimiliki oleh siswa setelah siswa tersebut menerima pengalaman dan mengalami aktivitas belajar, yang awalnya tidak mengerti menjadi mengerti. Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar. Dalam kegiatan belajar yang tersusun dan terkontrol yang disebut sebagai kegiatan pembelajaran, tujuan belajar sudah ditetapkan lebih dahulu oleh pendidik. Siswa yang berhasil dalam belajar ialah yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran (Acmel, 2018). Hasil belajar seringkali digunakan sebagai pengukur untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang telah diajarkan.

Untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat.

Menurut Sudjana, (2004) Hasil belajar dibagi menjadi 3 ranah diantaranya: 1) Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual, 2) Ranah afektif, berkenaan dengan sikap, 3) Ranah psikomotorik, berkenaan dengan keterampilan dan kemampuan bertindak. Pentingnya penelitian ini dilaksanakan untuk meningkatkan pemahaman, memberikan informasi dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dan membuat keputusan.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode *ex post facto* dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Isnaini, B. A (2018) penelitian *ex post facto* yaitu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dan tidak diberi perlakuan oleh peneliti yang dibuktikan melalui data. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di MTs Sarji Ar-Rasyid dengan jumlah 24 siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner, observasi dan dokumentasi. Kuesioner atau angket digunakan untuk mengukur *Problem Based Learning* siswa. Observasi digunakan untuk memperkuat data hasil belajar siswa. Sedangkan dokumentasi digunakan untuk memperoleh data jumlah responden. Dalam pengambilan data setiap siswa diberi satu buah instrumen penelitian, yaitu instrumen angket *Problem Based Learning* yang berupa 20 buah pernyataan positif. Dan nilai hasil belajar siswa yang didapat dari guru mata pelajaran IPS kelas VIII MTs Sarji Ar-Rasyid.

Teknik analisis data bersifat kuantitatif dengan menggunakan uji validitas yang digunakan untuk menguji valid tidaknya sebuah instrumen. Uji reliabilitas/kehandalan digunakan untuk menguji kehandalan sebuah instrumen. Data kemudian diolah menggunakan uji signifikansi korelasi dan uji regresi linier sederhana.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh *problem based learning* (X) dan dampaknya terhadap hasil belajar (Y) siswa. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di kelas VIII MTs Sarji Ar-Rasyid pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021 terdapat lima tahapan dalam menganalisis data variable x dan

variable y yaitu uji validitas, uji reliabilitas, uji signifikansi korelasi, uji regresi, dan uji t. Pertama melakukan uji validitas, dalam tahap ini jika  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  maka data dikatakan valid dan jika  $r_{hitung}$  lebih kecil dari  $r_{tabel}$  maka data dikatakan tidak valid. Uji validitas dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur data berdasarkan tingkat validitas instrument yang diteliti secara tepat.

Tabel 1. Uji Validitas Hasil Angket *Problem based learning*

No	r tabel	r hitung	Keterangan
1	0,4044	0,21655	tidak valid
2	0,4044	0,47617	Valid
3	0,4044	0,24777	tidak valid
4	0,4044	0,51492	Valid
5	0,4044	0,61222	Valid
6	0,4044	0,30315	tidak valid
7	0,4044	0,28843	tidak valid
8	0,4044	0,21393	tidak valid
9	0,4044	0,11522	tidak valid
10	0,4044	0,83077	Valid
11	0,4044	0,57430	Valid
12	0,4044	0,72533	Valid
13	0,4044	0,74970	Valid
14	0,4044	0,58842	Valid
15	0,4044	0,74887	Valid
16	0,4044	0,64072	Valid
17	0,4044	0,76818	Valid
18	0,4044	0,65491	Valid
19	0,4044	0,79052	Valid
20	0,4044	0,72337	Valid

Sumber : Data yang telah diolah

Dari hasil uji validitas tersebut terdapat 6 soal pernyataan dari 20 soal pernyataan yang diketahui tidak valid, untuk memperbaiki data yang tidak valid maka dilakukan drop out pada angket yang tidak valid dan diketahui dari 14 angket setelah dilakukan drop out maka semua data dikatakan valid.

Tabel 2. Uji Validitas Hasil Angket PBL sesudah dihapus/drop out

No	r tabel	r hitung	Keterangan
1	0,4044	0,47617	Valid
2	0,4044	0,51492	Valid
3	0,4044	0,61222	Valid
4	0,4044	0,83077	Valid
5	0,4044	0,57430	Valid
6	0,4044	0,72533	Valid
7	0,4044	0,74970	Valid
8	0,4044	0,58842	Valid
9	0,4044	0,74887	Valid
10	0,4044	0,64072	Valid
11	0,4044	0,76818	Valid
12	0,4044	0,65491	Valid
13	0,4044	0,79052	Valid
14	0,4044	0,72337	Valid

Sumber : data yang telah diolah

Berdasarkan dari table 10 diatas, semua data dikatakan valid setelah dilakukan drop out/ hapus data ,dikarenakan r hitung < r tabel dan 14 data yang dikatakan valid dikarenakan r hitung > r tabel.

Uji kedua dari penelitian ini uji reliabilitas dengan bantuan *software IMB SPSS Versi 24* hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah data dapat dipercaya atau tidak.

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas Angket *Problem Based Learning*

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.917	14

Sumber : data yang telah diolah

Berdasarkan uji reliabilitas yang telah dilakukan oleh peneliti didapatkan bahwa nilai *Cronbach Alpha* adalah 0,917 atau 91,7% dan kriteria yang dikemukakan oleh Wahyudi, R., (2016) dalam penelitiannya yang mengemukakan bahwa kriteria pengujian reliabilitas dikatakan reliabel apabila hasil koefisien alpha

lebih besar dari tahap signifikansi 60% . Berdasarkan kriteria tersebut dapat dikatakan bahwa hasil yang diperoleh dari uji reliabilitas adalah bersifat reliable.

Uji ketiga dari penelitian ini uji signifikansi korelasi. Berdasarkan hasil perhitungan uji signifikansi korelasi dengan bantuan *software IBM SPSS versi 24* yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan perolehan hasil t hitung sebesar 0,667 dengan nilai signifikansi 0,000 nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari taraf signifikan 0,05 maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel x dan variabel y (Sugiyono, 2016).

Tabel 4. Hasil Output SPSS Uji Signifikansi Korelasi

<b>Correlations</b>		
	PBL	Hasil Belajar
PBL	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	.667**
	N	24
Hasil Belajar	Pearson Correlation	.667**
	Sig. (2-tailed)	1
	N	24

Sumber : Data yang telah diolah

Uji keempat dari penelitian ini uji regresi linier sederhana. Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan *software IBM SPSS versi 24* terdapat nilai konstanta (a) sebesar 58,556 sedangkan nilai koefisien garis regresi X (b) sebesar 0,387. Dengan demikian persamaan regresi dapat dituliskan dalam rumus  $Y = 58,556 + 0,387 X$ . Berdasarkan dari hasil pengujian korelasi dan regresi menunjukkan bahwa *problem based learning* (variabel x) mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap hasil belajar (variabel y). Dilihat dari nilai R square pada tabel 13 menunjukkan besarnya pengaruh *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII MTs Sarji Ar-Rasyid sebesar 44,4%. Hal ini menunjukkan bahwa 55,6% hasil belajar siswa dipengaruhi oleh faktor lain (faktor internal atau faktor eksternal) yang membutuhkan penelitian lanjutan.

Tabel 5. Ringkasan Hasil Regresi Sederhana

### Model Summary

Coefficients					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	58.556	6.043		9.690	.000
JumlahX	.387	.092	.667	4.194	.000

  

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.667 <sup>a</sup>	.444	.419	3.22792

Sumber : Data yang telah diolah

Uji kelima dari penelitian ini uji hipotesis (uji t) Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan hasil t hitung = 4,1986 dan t tabel = 0.4044. Dengan demikian Ha diterima dan Ho ditolak artinya terdapat pengaruh antara variabel x dan variabel y.

Hasil dari penelitian ini didukung oleh penelitian Djonomiarjo, (2019) yang menyatakan bahwa dengan pemberian model pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar sangat berpengaruh terhadap peningkatan kegiatan dan hasil belajar siswa. Semua guru menginginkan supaya dalam kegiatan belajar mengajar sesuai dengan harapan dan keinginan yangdicapai setelah proses belajar mengaar berakhir, supaya apa yang kita harapkan dapat berhasil maka dengan demikian perlu adanya perubahan-perubahan dalam proses pembelajaran sehingga pengajaran mempunyai mutu yang baik.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : Terdapat pengaruh yang signifikan antara *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII MTs sarji Ar-Rasyid. Hasil analisis diperoleh t hitung 0,667 dengan nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05, sedangkan nilai R square = 44,4%. Besarnya pengaruh *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII di MTs

Sarji Ar-Rasyid adalah 44,4%, hal ini menunjukkan bahwa 55,6% hasil belajar siswa dipengaruhi oleh faktor lain (faktor internal atau faktor eksternal) yang membutuhkan penelitian lanjutan. Hasil penelitian ini juga sudah sesuai dengan tujuan yang diinginkan berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang kuat dari model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran IPS kelas VIII MTs Sarji Ar-Rasyid.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Abdurrozak, R., & Jayadinata, A. K. (2016). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 871–880. <https://doi.org/10.23819/pi.v1i1.3580>
- Acmel, Z. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Dikelas V Min Sinembah Desa Medan Senembah Kec. Tanjung Morawa Deli Serdang*. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Ariyanti, S. L. (2017). Hubungan Forgiveness dan Kecerdasan Emosi dengan Psychological Well-Being pada Mahasiswa. Skripsi.
- Djonomiarjo, T. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 5(1), 39. <https://doi.org/10.37905/aksara.5.1.39-46.2019>
- Hanifah Rahmadani, A. A. (2017). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Siswa*. 4(1), 9–15.
- Isnaini, B. A. (2018). Pengaruh Aktivitas dalam Kegiatan Ekstrakurikuler dan Kemampuan Berfikir Kreatif Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 2 Mataram Tahun Pelajaran 2018/2019. *Artikel Skripsi*
- Kaluwih, M., & Junaidi, P. (2018). *Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa*. 5(2), 131–140.
- Noly Sofiyah, F. E. W. (2018). *Model Problem Based Learning ( PBL ) Dalam Melatih Scintific Reasoning Siswa*. 3(1), 33–38.
- Rerung, N. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sma Pada Materi Usaha Dan Energi*. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 40. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v7i1.5338>
- Seituni, S. (2019). Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam

- Upaya Peningkatan Aktivitas Mahasiswa Terhadap Sikap Demokratis Pada Mata Kuliah Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Bimbingan Dan Konseling Terapan*, 03(01), 95–104.
- Selvi Meilasari, Damris M, U. Y. (2019). *Kajian Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dalam Pembelajaran di Sekolah*. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Sudjana, 2004. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Pt. Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Novferma, N. (2016). Analisis Kesulitan Dan Self-Efficacy Siswa Smp Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berbentuk Soal Cerita. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 76.
- Wahyudi, R., (2016). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Think-Talk-Write.
- Warmada, I. W. (2019). *Problem-based learning ( PBL ) berbasis teknologi informasi ( ICT )*. 21, 22–23.
- Yanti, R. A. (2019). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Yulinar, S. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI MIA SMAN 7 Padang*. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(1), 1–9. <https://doi.org/10.26877/aks.v12i1.7272>