

# Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Rinna Rahmawati<sup>1\*</sup>, Ali Noerudin<sup>2</sup>, Neneng Rika Jazilatul Kholidah<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Bojonegoro  
Jl. Panglima Polim No. 46 Bojonegoro

<sup>3</sup>Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, IKIP PGRI Bojonegoro  
Jl. Panglima Polim No. 46 Bojonegoro

\*Korespondensi Penulis. E-mail: [rinnarahmawati82002@gmail.com](mailto:rinnarahmawati82002@gmail.com), Telp: +6283856148984

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMA Negeri 1 Kedungadem kabupaten Bojonegoro. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain *non-equivalent control group design*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling* dengan melibatkan 2 kelas yang terdiri dari 35 siswa untuk kelas eksperimen dan 35 siswa untuk kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam bentuk soal *essay* yaitu *pretest* dan *posttest*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) memiliki nilai rata-rata sebesar 82,6, sedangkan kelas yang menggunakan model konvensional memiliki nilai rata-rata sebesar 73,57. Selanjutnya, dalam uji *Independent Sample T-Test* diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $4,033 > 2,007$ ) yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMA Negeri 1 Kedungadem kabupaten Bojonegoro.

Kata kunci: Efektivitas, Model Pembelajaran, Pemecahan Masalah

## Abstract

*This study aims to determine the effectiveness of problem-based learning models on mathematical problem solving skills of students in class X SMA Negeri 1 Kedungadem, Bojonegoro district. The type of research used is a quasi-experiment with a non-equivalent control group design. The sampling technique in this study used cluster random sampling technique involving 2 classes consisting of 35 students for the experimental class and 35 students for the control class. The instrument used in this study was a test of students' mathematical problem solving ability in the form of essay questions, namely pretest and posttest. The results showed that the class that used the problem-based learning model had an average score of 82.6, while the class that used the conventional model had an average score of 73.57. Furthermore, in the Independent Sample T-Test test, the value of  $t_{count} > t_{table}$  is obtained ( $4.033 > 2.007$ ) which means  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. So it can be concluded that the problem-based learning model is effective in improving the mathematical problem solving skills of students in class X SMA Negeri 1 Kedungadem Bojonegoro district.*

Keyword: *Effectiveness, Learning Model, Problem Solving*

## PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting di era 5.0 karena pendidikan merupakan sarana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Untuk menghadapi tantangan abad ke-21, diperlukan pendidikan yang berkualitas untuk menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang memiliki kompetensi 6C. Kompetensi 6C tersebut meliputi *Critical-Thinking and Problem-Solving Skills, Communication Skills, Collaboration Skills, Creativity and Innovation*

---

*Skills, Characters, dan Citizenship*. Berpijak pada tantangan abad ke-21, Kemendikbud melakukan terobosan dalam peningkatan kualitas pendidikan agar mampu menghasilkan lulusan yang siap bersaing secara global di masa mendatang. Pengembangan kurikulum merupakan salah satu terobosan dalam dunia pendidikan. Kurikulum dikembangkan dengan berbagai penyempurnaan, antara lain dilakukan perbaikan standar isi dengan mengurangi materi yang tidak relevan dan memperluas materi yang relevan bagi siswa, serta diperkaya dengan kebutuhan siswa untuk berpikir kritis dan analitis (Direktorat Pembinaan SMA, 2017). Penerapan kurikulum 2013 bahkan kurikulum merdeka diharapkan bisa berjalan secara optimal untuk meningkatkan kualitas pendidikan, salah satunya pada mata pelajaran matematika.

Pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar hingga jenjang perguruan tinggi untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menyebutkan tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut : (a) Memahami konsep matematika, mendeskripsikan hubungan antara konsep matematika dan menerapkan konsep atau logaritma untuk menyelesaikan masalah secara efektif, fleksibel, akurat, dan tepat, (b) Merasionalisasi sifat matematika, mengembangkan matematika atau memanipulasi dalam menyusun argumen, merumuskan bukti, atau menggambarkan argumen dan pernyataan matematika, (c) Memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, dan memberikan solusi yang tepat, dan (d) Mengkomunikasikan argumen atau ide menggunakan diagram, tabel, simbol, atau media lainnya untuk memperjelas permasalahan atau kondisi. Hal ini sejalan dengan lima standar *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) mengenai kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa dalam proses pembelajaran matematika yaitu, “Kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*)”. Dengan demikian, hal tersebut mengacu pada pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan siswa dalam bidang matematika dapat ditunjukkan dengan hasil survei PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang digagas oleh OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*). Survei PISA tersebut bertujuan untuk mengevaluasi sistem pendidikan dari 79 negara di seluruh dunia dengan memberikan tes kepada siswa dalam mata pelajaran utama seperti membaca, matematika, dan sains. Skor PISA Indonesia pada bidang matematika tahun 2018 adalah 379, sedangkan skor rata-rata OECD adalah 487, dan skor tertinggi diperoleh China yaitu 591 (OECD, 2018). Hasil ini dapat menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia tergolong rendah. Karena soal-soal yang diberikan dalam survei PISA lebih banyak mengukur kemampuan penalaran, pemecahan masalah, dan berargumentasi daripada soal-soal yang mengukur kemampuan teknis baku yang berkaitan dengan ingatan atau perhitungan yang dapat dilakukan siswa dengan mudah.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Kedungadem menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah. Permasalahan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu kondisi kesehatan siswa selama mengikuti pembelajarannya, tingkat kepercayaan diri dan minat siswa dalam belajar, penggunaan media pembelajarannya, asumsi bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, selalu dipenuhi dengan rumus-rumus yang rumit, serta model pembelajarannya yang tepat agar siswa mudah memahami materi yang sedang dipelajari. Selain itu, siswa cenderung tidak termotivasi untuk mengerjakan soal-soal berjenis pemecahan masalah dan soal uraian berupa soal cerita. Hal ini terlihat dari kesalahan siswa, seperti beberapa siswa masih bingung dalam menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut, ada juga yang kesulitan dalam langkah-langkah penyelesaian soal tersebut. Oleh karena itu, siswa belum terbiasa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam

---

langkah-langkah pemecahan masalah matematika. Teori yang mendukung proses pemecahan masalah matematis adalah teori Polya. Dalam (Ruseffendi, 1991), George Polya mengemukakan bahwa terdapat empat langkah yang dapat ditempuh untuk memecahkan suatu masalah, yaitu (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahannya (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan (4) memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka diperlukan model pembelajarannya yang membiasakan siswa dalam memecahkan masalah. Salah satu model pembelajarannya yang dapat digunakan siswa untuk belajar memecahkan masalah adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*). Pembelajarannya berbasis masalah (*problem based learning*) adalah pembelajarannya yang penyampaian dilakukan dengan cara mengorientasikan atau menyajikan suatu permasalahan, mengorganisasikan siswa untuk belajar dengan mengajukan pertanyaan, memfasilitasi atau membimbing penyelidikan individu ataupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahannya. Permasalahan yang dikaji hendaknya merupakan permasalahan kontekstual yang dihadapi oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mereka dapat menggunakan pengalamannya sendiri untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Pembelajarannya berbasis masalah menyajikan pembahasan permasalahan sebelum mempelajari konsep-konsep yang diperlukan untuk penyelesaiannya, sehingga permasalahan menjadi dasar dalam pembelajaran. Dengan menerapkan pembelajarannya berbasis masalah, siswa harus lebih kreatif dan mandiri agar dapat meningkatkan rasa percaya diri dan motivasi belajar dalam proses pembelajarannya. Berdasarkan pemaparan dan uraian di atas, maka penulis bermaksud untuk meneliti tentang “Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan jenis penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental Design*). Desain penelitiannya berbentuk *Non-equivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas Kelas X SMA Negeri 1 Kedungadem Kabupaten Bojonegoro tahun ajaran 2022/2023, yang terdiri dari sembilan kelas yaitu kelas X-1 sampai dengan X-9 dengan jumlah siswa sebanyak 317 siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*, yang artinya pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak dari populasi yang ditentukan. Sehingga sampel terdiri dari dua kelas yaitu siswa kelas X-7 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan jumlah 35 siswa dan kelas X-1 sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan jumlah 35 siswa, sehingga jumlah sampel keseluruhan adalah 70 siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan pemberian tes yang berbentuk uraian dengan jumlah soal sebanyak 4 butir dan diberikan saat sebelum (*pretest*) dan sesudah pembelajaran (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X pada materi persamaan dan pertidaksamaan linier. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes soal uraian (*essay*). Untuk mendapatkan data yang akurat, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu memiliki validitas, tingkat reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda butir soal. Teknik analisis yang digunakan yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan data penelitian berupa perolehan skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah dan persentase ketuntasan masing-masing kelompok. Selanjutnya untuk analisis statistik inferensial menggunakan uji prasyarat terlebih dahulu dengan uji normalitas dan uji homogenitas kemudian di uji hipotesis menggunakan uji-t atau *Independent Samples T-Tests*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Adapun hasil *pretest* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dilakukan adalah sebagai berikut.

**Tabel 1. Deskripsi Hasil Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	Nilai rata-rata	Pencapaian KKM	Persentase
Eksperimen	57,11	8 siswa	22,9%
Kontrol	54,26	4 siswa	11,4%

Dari tabel 1, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Terlihat adanya selisih nilai *pretest* sebesar 2,85. Jumlah siswa yang mencapai KKM pada kelas eksperimen lebih banyak daripada kelas kontrol, yaitu selisih 4 siswa. Persentase nilai rata-rata kelas eksperimen sebanyak 22,9% dan kelas kontrol sebanyak 11,4%. Setelah dilakukan pemberian soal *pretest* pada kedua kelas tersebut, selanjutnya akan dilaksanakan proses pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol. Langkah ini digunakan untuk mengetahui apakah proses pembelajaran berbasis masalah berpengaruh atau tidak terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka dilakukanlah *posttest*.

**Tabel 2. Deskripsi Hasil Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	Nilai rata-rata	Pencapaian KKM	Persentase
Eksperimen	82,60	29 siswa	82,9%
Kontrol	73,57	19 siswa	54,3%

Dari tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Terlihat adanya selisih nilai *posttest* sebesar 9,03. Jumlah siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada kelas eksperimen lebih banyak daripada kelas kontrol, yaitu selisih 10 siswa. Persentase nilai rata-rata kelas eksperimen sebanyak 82,9% dan kelas kontrol sebanyak 54,3%.

Selain itu pada hasil analisis kemampuan pemecahan masalah didapatkan hasil distribusi frekuensi pada nilai *posttest* kelas eksperimen terdapat 18 siswa yang masuk kategori tinggi dengan rentang nilai antara 70-84. Ada 14 siswa yang memperoleh nilai pada interval 85-100 dengan kategori sangat tinggi, sementara ada 3 siswa yang memperoleh nilai pada interval 55-69 dengan kategori sedang. Adapun hasil distribusi frekuensi nilai pada *posttest* kelas kontrol, ada 19 siswa dengan kategori tinggi pada interval 70-84. Terdapat 19 siswa yang mendapatkan nilai pada interval 55-69 dengan kategori sedang dan siswa yang memperoleh nilai pada interval 85-100 sebanyak 4 siswa dengan kategori sangat tinggi. Berdasarkan data yang diperoleh, terlihat ada perbedaan yang signifikan dalam hasil tes siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajarannya berbasis masalah dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajarannya konvensional (langsung). Sebelum melakukan pengujian hipotesis, diperlukan uji normalitas dan homogenitas sebagai uji prasyarat. Hasil uji normalitas data *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Uji Normalitas**

Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest</i> Kontrol	.138	35	.089	.959	35	.213
<i>Posttest</i> Kontrol	.180	35	.006	.941	35	.059
<i>Pretest</i> Eksperimen	.121	35	.200*	.943	35	.068
<i>Posttest</i> Eksperimen	.107	35	.200*	.956	35	.173

Berdasarkan tabel 3, data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan  $\alpha = 0,05$  diperoleh nilai  $\text{sig} > \alpha$ . Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  diterima yang artinya data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dengan data *pretest* dan *posttest* dan kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas pada data *pretest* dan *posttest*, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas**

Data	Nilai Sig	Nilai $\alpha$	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,562	0,05	Homogen
<i>Posttest</i>	0,233	0,05	Homogen

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat hasil *pretest* diketahui nilai signifikansi (*sig*) adalah 0,562  $> 0,05$ , sehingga varians kelas eksperimen dan kontrol adalah sama atau homogen. Begitu pula pada hasil *posttest* diketahui nilai signifikansi (*sig*) adalah 0,233  $> 0,05$ , sehingga varians data *posttest* adalah sama atau homogen. Dari kedua uji prasyarat diperoleh data yang digunakan berdistribusi normal dan homogen, sehingga pengolahan data dilakukan uji statistik parametrik atau uji hipotesis dengan uji *Independent Samples T-Tests* untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan efektivitas kedua model pembelajaran yang digunakan.

**Tabel 5. Hasil Uji *Independent Samples T-Tests***

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
				F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
		Lower	Upper							
Kemampuan Pemecahan Masalah	Equal variances assumed	1.450	.233	-4.033	68	.000	-9.029	2.239	-13.495	-4.562
	Equal variances not assumed			-4.033	65.191	.000	-9.029	2.239	-13.499	-4.558

Hasil uji *Independent Sample T-Test* melalui bantuan SPSS 25 diperoleh nilai pada taraf kepercayaan 95% ( $\alpha = 5\%$ ), karena uji bersifat dua sisi, maka nilai  $\alpha$  yang dirujuk adalah  $\alpha/2 = 5\%/2 = 0,025$ ). Berdasarkan hasil dari  $t_{\text{tabel}}$  dengan signifikansi 0,025 dan untuk  $df = 68$  adalah sebesar 1,99. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  yaitu  $t_{\text{hitung}} = 4,033$  lebih besar daripada  $t_{\text{tabel}} 0,025 = 1,99$ . Taraf signifikansi hitung sebesar 0,000 yang nilainya lebih kecil dari pada 0,05 ( $p < 0,05$ ). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dilihat bahwa penerapan model pembelajarann berbasis masalah mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis. Dapat dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Dalam proses pembelajarann, terlihat adanya perbedaan di kelas X-7 yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Model ini mengajarkan siswa untuk memecahkan masalah dengan menggabungkan konsep-konsep yang dipelajari dari berbagai sumber. Permasalahan yang digunakan adalah masalah kontekstual yang dihadapi oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mereka lebih mudah untuk memahami dan menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan pengalamannya sendiri. Siswa menjadi lebih terlibat dalam bekerja sama dengan

---

teman sekelompoknya saat menyelesaikan masalah, setiap kelompok saling berinteraksi untuk mencari solusi atas masalah yang diberikan. Hal ini dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajarannya. Siswa kadang-kadang meminta bimbingan dari guru dengan mengajukan pertanyaan saat mereka merasa bingung dalam menyelesaikan masalah. Ini bisa menyebabkan terjadinya hubungan dalam proses belajar baik hubungan antara teman maupun dengan guru. Dengan adanya penerapan model pembelajarannya yang berfokus pada pemecahan masalah, para siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses belajar dan dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam pemecahan masalah sesuai dengan tahapan polya.

Berdasarkan pencapaian keefektifan pembelajarannya dari hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berada pada kategori tinggi dan perbedaan rata-rata nilai *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMA Negeri 1 Kedungadem kabupaten Bojonegoro.

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan hasil pembahasan yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa penerapan model pembelajarannya berbasis masalah efektif dalam proses pembelajaran. Salah satunya dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan pelaksanaan model pembelajarannya konvensional. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa penggunaan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Nilai rata-rata siswa yang menggunakan metode ini adalah 82,60, dengan tingkat ketuntasan klasikal sebesar 82,9%. Selain itu, pada perhitungan  $t_{tabel} 0,025$  untuk  $df = 68$  adalah sebesar 1,99. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $t_{hitung} = 4,033$  lebih besar daripada  $t_{tabel} 0,025 = 1,99$ . Taraf signifikansi hitung yaitu 0,000 yang nilainya lebih kecil dari pada 0,05 ( $p < 0,05$ ), hal ini berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berdasarkan pada hasil ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajarannya berbasis masalah efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMA Negeri 1 Kedungadem Kabupaten Bojonegoro Tahun Ajaran 2022/2023.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arends, Richard. (2008). *Learning to Teach*. Jogjakarta: Pustaka Pelajar.
- Arismawati, U., & Djamillah Bondan, W. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kepercayaan Diri Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sanden, Yogyakarta. *Jurnal Pedagogi Matematika*, 7(2), 9-19.
- Direktorat Pembinaan SMA. (2017). *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar SMA/MA*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA.
- Hanifah, M., & Indarini, E. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2571-2584.
- Jana, P., & Supiati, E. (2019). Efektivitas Model Problem Based Learning Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 88-93.
- Novianti, D. E. (2021). Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dan Kaitannya dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Prosiding Nasional Pendidikan: LPPM IKIP PGRI Bojonegoro*, 2(1), 85-91.
- OECD. 2018. *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework PISA*. Paris: OECD Publishing.

- 
- Oktaviana, D., & Haryadi, R. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 1076. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3069>
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. 2016. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Sholeka, I. K., & Zainudin, M. (2020). Studi Meta-Analisis Model Pembelajaran NHT (Numbered Head Together). *Prosiding Nasional Pendidikan: LPPM IKIP PGRI Bojonegoro*, 1, 650–659.
- Susilowati, R. D. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry dan Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 8(1), 49-59.
- The National Council of Teachers of Mathematics. (2018). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: *The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.*