

Pengaruh Model Problem Solving Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Berorientasi Hots pada Siswa Kelas IV SDS Yapsi Medan

Nurul Izzah¹, Ahmad Landong²

^{1,2}Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Medan, Indonesia
nurulizzah200500@gmail.com, ahmadlandong@umnaw.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of problem solving models on the ability to solve HOTS-oriented math problems in class IV SDS YAPSI Medan. The population in this study were all fourth grade students at SDS YAPSI Medan, which consisted of 3 classes, and 44 students were the sample in this study. This research is a Quasi-Experimental quantitative research with Nonequivalent Control Group research design. The instrument used in this study is a test. The results of this study were calculated using the SPSS version 25 application. From the results of the study, the average pretest score in the experimental class was 38.18 and the pretest in the control class was 36.36. After being given the pretest, the two classes were given different treatment, namely the experimental class using the problem solving model and the control class without using the problem solving model. Then did the posttest in both classes and the experimental class obtained an average value of 77.73 while the control class obtained a value of 49.32. Based on the results of hypothesis testing using the Independent T-test with the help of the SPSS version 25 application, t count 10.037 and t table 1.681, then t count $>$ t table or $10.037 > 1.681$ with a significant value of 0.001, a significant value (2 tailed) $<$ α (0, 05). And it can be concluded that H_0 is rejected and H_a is accepted, meaning that there is a significant influence of the Problem Solving Model on the ability to solve HOTS-oriented math problems in class IV SDS YAPSI Medan.

Keywords: Problem Solving Models; Problem Solving Ability; HOTS Oriented Mathematics.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model problem solving terhadap kemampuan menyelesaikan soal matematika berorientasi HOTS pada siswa kelas IV SDS YAPSI Medan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDS YAPSI Medan yang terdiri dari 3 kelas, dan yang menjadi sampel pada penelitian ini berjumlah 44 siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif jenis Quasi Eksperimen dengan desain penelitian Nonequivalent Control Group. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Hasil penelitian ini dihitung melalui aplikasi SPSS versi 25. Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata nilai pretest pada kelas eksperimen adalah 38,18 dan pretest pada kelas kontrol adalah 36,36. Setelah diberikan pretest kedua kelas diberikan perlakuan berbeda yaitu pada kelas eksperimen menggunakan model problem solving dan kelas kontrol tanpa menggunakan model problem solving. Kemudian melakukan posttest pada kedua kelas dan kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 77,73 sedangkan pada kelas kontrol memperoleh nilai 49,32. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan Independent T-test dengan bantuan aplikasi SPSS versi 25 diperoleh t hitung 10,037 dan t tabel 1,681 maka t hitung $>$ t tabel atau $10,037 > 1,681$ dengan nilai signifikan 0,001 maka nilai signifikan (2

tailed) $< \alpha$ (0,05). Dan dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat pengaruh signifikan Model Problem Solving terhadap kemampuan menyelesaikan soal matematika berorientasi HOTS pada siswa kelas IV SDS YAPSI Medan.

Kata kunci: *Model Problem Solving; Kemampuan Menyelesaikan Soal; Matematika Berorientasi HOTS.*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu sistem perubahan sikap serta perilaku seorang atau kelompok dalam usaha mendewasakan manusia atau mendewasakan peserta didik lewat usaha pengajaran serta kursus. Pendidikan adalah hal terpenting dalam kehidupan manusia. Oleh karena itu, pemerintah mewajibkan setiap anak untuk memperoleh pendidikan. Sesuai dalam UU No 39 Tahun 1999 Pasal 12 tentang Hak Asasi Manusia.

Matematika merupakan ilmu yang berkaitan dengan konsep, maka penyajian materi matematika memungkinkan siswa untuk menemukan konsep dan mengembangkan keterampilan matematika berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang telah dimilikinya. Siswa dikatakan mampu memecahkan masalah jika mereka dapat memeriksanya dan menerapkan pengetahuannya pada situasi baru. (Dinni, 2018).

Kenyataannya, banyak siswa yang mengatakan matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan, dikarenakan dalam proses pembelajaran hanya berpusat kepada guru, sehingga siswa tidak mampu memecahkan masalah matematika khususnya pada soal berorientasi HOTS. Hal ini sesuai dengan penelitian Jehadus dkk (2019: 36) yang mengatakan bahwa siswa merasa matematika pembelajaran sulit dan membosankan, hal ini dikarena proses pembelajaran hanya berpusat pada guru sehingga kemampuan berfikir siswa menjadi rendah dalam memecahkan masalah (Sennen dkk., 2020:15).

Solusi dari masalah diatas guru harus berupaya untuk menerapkan model pembelajaran yang dapat memudahkan siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir ataupun bertanya terhadap penjelasan guru sehingga siswa dapat terbiasa meningkatkan kemampuannya dalam memecahkan masalah seperti memecahkan masalah pada soal yang berorientasi HOTS.

Rendahnya kemampuan berfikir siswa dalam pemecahan masalah disebabkan karena siswa lebih cenderung untuk menghafal materi dan rumus daripada memahami konsep sehingga siswa kurang terlatih dalam menyelesaikan soal matematika, hal ini sesuai dengan penelitian (Sianturi dkk., 2018:30) respon siswa terhadap pembelajaran matematika kurang dan siswa cenderung mengingat konsep daripada memahami konsep sehingga mengakibatkan siswa kurang terlatih dalam mengembangkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah yang telah dipelajari kedalam suatu permasalahan.

Fida (2021:45) dalam penelitiannya juga menunjukkan bahwa faktor yang

paling sulit bagi siswa pada soal HOTS adalah kurangnya pengetahuan, sehingga siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal. Selain itu Hadi dkk (2019:87) juga menyampaikan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal berorientasi HOTS adalah dikarenakan siswa tidak terbiasa dengan soal tipe HOTS.

TINJAUAN LITERATUR

Teori belajar merupakan prinsip dasar hubungan antara variabel-variabel yang menentukan hasil belajar. Sedangkan teori pembelajaran merupakan prinsip bagaimana seseorang mempengaruhi orang lain agar terjadi proses belajar. Dengan kata lain teori pembelajaran berurusan dengan upaya mengontrol variabel yang dispesifikasikan dalam teori belajar agar dapat memudahkan belajar. (Herliani, dkk., 2021).

Model problem solving merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada kemampuan pemecahan masalah. Model pembelajaran ini didasari oleh teori belajar Konstruktivisme. Dimana teori Konstruktivisme ini memberikan siswa kesempatan untuk belajar menemukan sendiri kompetensi, pengetahuan, keterampilan dan lainnya yang diperlukan untuk perkembangan mereka (Manafe & Oktaviany, 2019:2).

Model problem solving adalah suatu metode penanaman pemahaman dengan mendorong siswa untuk memperhatikan, menelaah, dan memikirkan masalah yang kemudian dianalisis guna memecahkannya (Metta dkk., 2018:108).

Higher Order Thinking Skills (HOTS) merupakan keterampilan berfikir yang lebih dari sekedar menghafalkan fakta ataupun konsep. Siswa harus memahami, menganalisis, mengkategorikan, memanipulasi dan menciptakan cara-cara baru secara kreatif. (Hasyim & Andreina, 2019:56).

Penelitian yang dilakukan oleh Fatkhul Mukib, Didik Supriyanto (Mujib & Supriyanto, 2018) dengan judul "Penerapan Model Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Memahami Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika Kelas IV di Madrasah Ibtidaiyah Manbaul Ulum Japanan Kemplagi Mojekerto" menunjukkan bahwa dengan menerapkan model problem solving ini dapat meningkatkan kemampuan memahami soal cerita matematika, peningkatan nilai dapat dilihat dari prasiklus, siklus 1 dan siklus II yang menunjukkan peningkatan dan memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jenis penelitian Quasi Experiment (eksperimen semu). Quasi eksperimen adalah desain yang memiliki kelompok kontrol namun tidak bisa berperan sepenuhnya untuk mengendalikan variabel-variabel luar yang mempengaruhi penerapan variabel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari model problem solving dan

pembelajaran biasa terhadap kemampuan menyelesaikan soal matematika berorientasi HOTS. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah Nonequivalent Control Group, desain ini memiliki dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kontrol. Dua kelompok tersebut sama-sama diberikan pretes terlebih dahulu. Kemudian pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan. Setelah diberikan perlakuan maka dilakukan posstest pada dua kelompok tersebut.

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas IV SDS YAPSI Medan yang terdiri dari tiga kelas yaitu, kelas IV-A, kelas IV-B, dan kelas IV-C dengan jumlah 69 siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei tahun 2023 dengan 6 kali pertemuan. Pada penelitian ini menggunakan Simple Random Sampling (sampel acak sederhana), dikatakan simple (sederhana) karena pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi itu.

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam yang diamati (Sugiyono, 2019). Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis. Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berorientasi HOTS pada kelas eksperimen dan kontrol. Tes ini dilakukan diawal sebelum diberikan perlakuan dan diakhir, setelah diberikan perlakuan (postest).

Setelah tes dilakukan selanjutnya hasil tes tersebut dianalisis dengan menggunakan uji normalitas untuk mengetahui data yang didapat normal atau tidak, kemudian homogenitas untuk membuktikan apakah data berasal dari populasi yang sama dan hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model problem solving terhadap kemampuan menyelesaikan soal matematika berorientasi pada siswa.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada sekolah SDS YAPSI Medan kelas IV. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kontrol serta data yang diperoleh pada penelitian ini yaitu dari hasil penyebaran instrumen tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian sebanyak 5 butir soal yang sebelumnya diuji cobakan dan dianalisiskan.

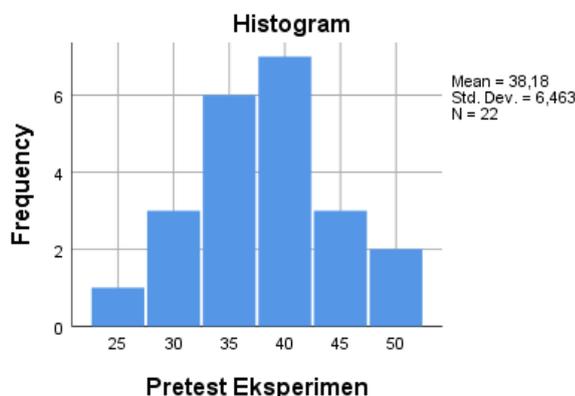
Setelah butir soal tersebut diuji dan dianalisis, soal tersebut dijadikan untuk soal pretest dan posttest, soal pretest dan posttest merupakan soal yang sama dan diberikan pada kelas IV-A dan IV-B namun dalam waktu penyebaran yang berbeda. Masing-masing kelas berjumlah 22 siswa, sehingga dalam analisis data yang menjadi subjek dalam penelitian ini berjumlah 44 siswa. Soal pretest diberikan diawal sebelum diberikan perlakuan dan posstest diberikan diakhir sesudah diberikan perlakuan.

Tabel 1. Data Pretest Kelas Eksperimen

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean
Pretest Eksperimen	22	25	50	840	38,18
Valid N (listwise)	22				

Dari hasil analisis pada tabel diatas menunjukkan hasil pretest kemampuan siswa kelas IV di kelas eksperimen sebelum menerapkan model pembelajaran problem solving pada 22 siswa, nilai rata-rata siswa yaitu 38,18, dengan nilai tertinggi yang diperoleh siswa yaitu 50, serta nilai terendah yang diperoleh siswa yaitu 25. Berikut grafik histogram banyaknya siswa memperoleh nilai dari yang terendah hingga tertinggi:



Gambar 1. Frekuensi Data Pretest Eksperimen

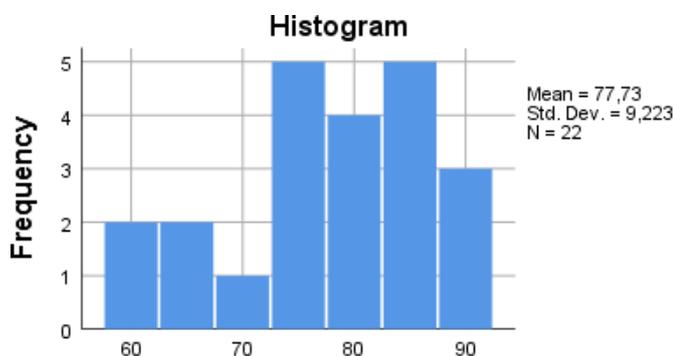
Gambar diatas menunjukkan hasil perolehan pretest siswa di kelas eksperimen pada 22 siswa, yaitu memperoleh nilai 25 berjumlah 1 siswa, nilai 30 berjumlah 3 siswa, nilai 35 berjumlah 6 siswa, nilai 40 berjumlah 7 siswa, nilai 45 berjumlah 3 siswa, dan nilai 50 berjumlah 2 siswa.

Tabel 2. Data Postest Kelas Eksperimen

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean
Postest Eksperimen	22	60	90	1710	77,73
Valid N (listwise)	22				

Dari hasil analisis pada tabel diatas menunjukkan hasil postest siswa di kelas eksperimen setelah menerapkan model problem solving pada 22 siswa, nilai rata-rata yang diperoleh siswa yaitu 77,73 dengan nilai tertinggi yang diperoleh siswa yaitu 90, serta nilai terendah yang diperoleh siswa yaitu 60. Berikut grafik histogram banyaknya siswa memperoleh nilai dari yang terendah hingga tertinggi.



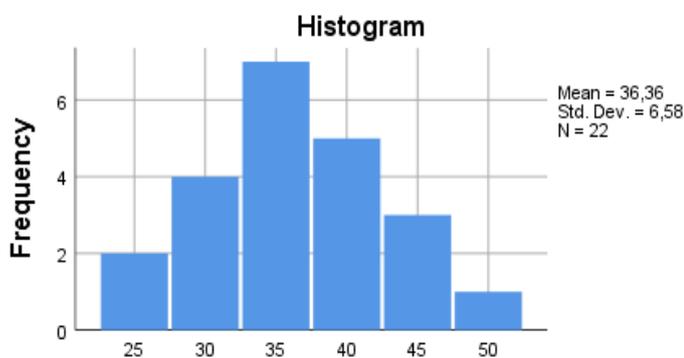
Postest Eksperimen
Gambar 2. Frekuensi Data Postest Eksperimen

Gambar diatas menunjukkan hasil perolehan posttest siswa di kelas eksperimen, yaitu memperoleh nilai 60 berjumlah 2 siswa, nilai 65 berjumlah 2 siswa, nilai 70 berjumlah 1 siswa, nilai 75 berjumlah 5 siswa, nilai 80 berjumlah 4 siswa, nilai 85 berjumlah 5 siswa, dan nilai 90 berjumlah 3 siswa.

Tabel 3. Data Pretest Kelas Kontrol

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean
Pretest Kontrol	22	25	50	800	36,36
Valid N (listwise)	22				

Dari hasil analisis pada tabel diatas menunjukkan hasil pretest siswa di kelas kontrol yang proses pembelajarannya tidak menggunakan model problem solving dengan jumlah siswa 22, nilai rata-rata yang diperoleh siswa yaitu 36,36 dengan nilai tertinggi yang diperoleh siswa yaitu 50, serta nilai terendah yang diperoleh siswa yaitu 25. Berikut grafik histogram banyaknya siswa memperoleh nilai dari yang terendah hingga tertinggi.



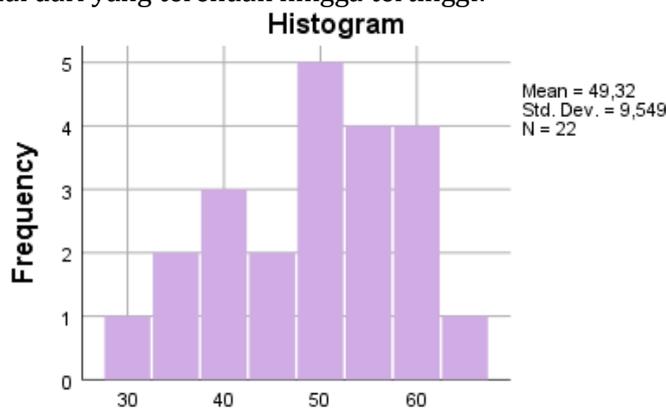
Pretes Kontrol
Gambar 3. Frekuensi Data Pretes Kelas Kontrol

Dari gambar grafik diatas menunjukkan hasil pretest kelas Kontrol pada 22 siswa, yang memperoleh nilai 25 berjumlah 2 siswa, nilai 30 berjumlah 4 siswa, nilai 35 berjumlah 7 siswa, nilai 40 berjumlah 5 siswa, nilai 45 berjumlah 3 siswa, dan nilai 50 berjumlah 1 siswa.

Tabel 4. Data Posttest Kontrol
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean
Posttest Kontrol	22	30	65	1085	49,32
Valid N (listwise)	22				

Dari hasil analisis pada tabel diatas menunjukkan hasil posttest siswa di kelas kontrol dengan jumlah siswa 22, nilai rata-rata yang diperoleh siswa yaitu 49,32 dengan nilai tertinggi yang diperoleh siswa yaitu 65, serta nilai terendah yang diperoleh siswa yaitu 30. Berikut grafik diagram batang banyaknya siswa memperoleh nilai dari yang terendah hingga tertinggi.



Posttest Kontrol

Gambar 4. Posttest Kontrol

Gambar diatas menunjukkan hasil posttest kemampuan menyelesaikan soal matematika berorientasi HOTS pada 22 siswa, yang memperoleh nilai 30 berjumlah 1 siswa, nilai 35 berjumlah 2 siswa, nilai 40 berjumlah 3 siswa, nilai 45 berjumlah 2 siswa, dan nilai 50 berjumlah 5 siswa, nilai 55 berjumlah 4 siswa, nilai 60 berjumlah 4 siswa dan nilai 65 berjumlah 1. Data posttest tersebut dapat dilihat juga nelalui grafik histogram berikut.

Tabel 5. Data Posttest Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Kemampuan Siswa

N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	Minimum	Maximum

					Lower Bound	Upper Bound		
Eksperimen	22	77,73	9,223	1,966	73,64	81,82	60	90
Kontrol	22	49,32	9,549	2,036	45,08	53,55	30	65
Total	44	63,52	17,104	2,578	58,32	68,72	30	90

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata hasil kemampuan menyelesaikan soal matematika berorientasi HOTS siswa pada kelas eksperimen adalah 77,73 dengan nilai maksimum 90 dan rata-rata pada kelas kontrol 49,32 dengan nilai maksimum 65. Dalam data tersebut berarti rata-rata hasil tes kemampuan siswa dikelas eksperimen lebih tinggi daripada hasil tes kemampuan siswa pada kelas kontrol.

Setelah dilihat dari hasil perhitungan analisis pretest dan posttest diatas, hasil posttest yang didapat pada kelas eksperimen dengan menerapkan model problem solving lebih tinggi dibandingkan nilai posttest kelas kontrol yang penerapannya tanpa menggunakan model problem solving.

Hal ini dibuktikan dengan hasil uji hipotesis yang di peroleh dari nilai posttest kelas kontrol dan eksperimen t hitung 10,037 dan t tabel 1,681 maka t hitung $>$ t tabel atau $10,037 > 1,681$ dengan nilai signifikan 0,001 maka nilai signifikan (2 tailed) $<$ α (0,05). Dan dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat pengaruh signifikan Model Problem Solving terhadap kemampuan menyelesaikan soal matematika berorientasi HOTS pada siswa kelas IV SDS YAPSI Medan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Skor kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa yang menerapkan model problem solving pada materi persegi panjang diperoleh hasil rata-rata nilai test (posttest) sebesar 77,73
2. Skor kemampuan menyelesaikan matematika yang menerapkan model pembelajaran biasa (konvensional) pada materi persegi panjang diperoleh hasil rata-rata nilai tes (posttest) sebesar 49,32
3. Terdapat pengaruh secara signifikan dengan menggunakan model problem solving terhadap kemampuan menyelesaikan soal matematika berorientasi HOTS pada siswa kelas IV SDS YAPSO Medan.

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan diatas, maka ada beberapa hal yang peneliti dapat sarankan yaitu: 1) pembelajaran dengan menggunakan model problem solving dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal berorientasi HOTS maka diharapkan juga guru dapat mengembangkannya sebagai alternatif model pembelajaran matematika disekolah. 2) diharapkan pada peneliti selanjutnya dapat melaksanakan penelitian lanjutan dengan menggunakan model problem solving untuk materi yang lainnya pada pembelajaran matematika di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinni, H. N. (2018). HOTS (High Order Thingking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1, 170–176. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Hadi, F. R. (2021). Kesulitan Belajar Siswa Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Soal Hots Matematika Berdasarkan Teori Newman. Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah, 6(2), 43–56. <https://doi.org/10.31602/muallimuna.v6i2.4358>
- Hasyim, M., & Andreina, F. K. (2019). ANALISIS HIGH ORDER THINKING SKILL (HOTS) SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL OPEN ENDED MATEMATIKA. Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika, 5(1), 55–64.
- Herliani, M.Pd, Dr. Hj., Didimus Tanah Boleng M.Kes, Dr., & Elsy Theodora Maasawet M.Pd, Dr. (2021). Teori belajar dan pembelajaran (M. P. Andriyanto, S.S., Ed.; 1st ed.). Lakeisha.
- Jehadus, E., Jundu, R., Jelatu, S., & Gayus, A. E. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMK. Journal Of Songke Math, 2(1), 35–42.
- Manafe, V., & Oktaviany, V. (2019). Berpikir untuk memilih Fokus yang Benar Ditinjau dari Teori Belajar Konstruktivisme. OSF Preprints, 1, 1–9.
- Metta, A., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. Jurnal Guru Kita (JGK), 2(3), 106–115.
- Mujib, F., & Supriyanto, D. (2018). Penerapan Model Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Memahami Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika Kelas IV di Madrasah Ibtidaiyah Manbaul Ulum Japanan Kemlagi Mojekerto. PROCEEDING: The Annual Internationa Conference Education, 3(2), 76–95.
- Puspa, R. D., As'ari, A. R., & Sukoriyanto. (2019). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Tipe Higher Order Thinking Skills (HOTS) Ditinjau Dari Tahapan Pemecahan Masalah Polya. Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika, 3(2), 86–94.
- Sennen, E., Pelian, M. Y., & Helmon, A. (2020). Efektivitas Model Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Berbasis HOTS Dalam Pembelajaran Matematika Sd (The Effectiveness Of The Problem Solving Model On The Critical Thinking Based On HOTS In Mathematics). Jurnal Literasi, 1(2), 14–20.
- Sianturi, A., Sipayung, T. N., & Simorangkir Frida Marta Argareta. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMPN 5 Sumbul. Jurnal Pendidikan Matematika, 6(1), 29–42.
- Sugiyono. (2019). Metode Kuantitattif (Setiyawami, Ed.; 2nd ed.). Alfabeta, cv.