

Pengaruh *Model Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Hasil Belajar Siswa

Intan Tri Handayani¹, Marlina Eliyanti Simbolon², Isnaini Wulandari³

¹Universitas Kuningan, Kuningan, Indonesia

^{2,3}Universitas Kuningan, Kuningan, Indonesia
itrihandayani12@gmail.com

Abstract: *This research is motivated by problems by learning mathematics in the second grade students of SD Negeri 1 winduhaji, in which learning outcomes is still low. The purpose of this research was to find out the differences and improvements in student learning outcomes between classes using the problem-based learning model and conventional methods (lectures). The method used in this research was a quantitative research method with a quasi-experimental research type and the from of quasi-experimental design used was non-equivalent control group design. The instrument in this study was using multiple choice tests and limited descriptions. For subjects of this research were all of the second grade students of SD Negeri 1 Winduhaji, where class A as the control class and class B as the exspermental class. It can be concluded that there are differences and improvements between classes using the problem-based learning model and conventional methods (lectures) on student learning outcomes, but not significant in the mathematics subject matter of standard length units in class II of SD Negeri 1 Winduhaji. The class received treatment using the problem based learning model was class II B.*

Keywords: *Learning Outcomes, Mathematics, Problem Based Learning*

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi adanya permasalahan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas II SD Negeri 1 Winduhaji, yang dimana hasil belajarnya masih rendah. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan dan peningkatan hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan model problem based learning dan metode konvensional (ceramah). Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian quasi eksperimen, dan bentuk desain quasi eksperimen yang digunakan adalah non-equivalent control group design. Instrumen dalam penelitian ini yaitu menggunakan tes pilihan ganda dan uraian terbatas. Untuk subjek penelitiannya adalah seluruh siswa kelas II SD Negeri 1 Winduhaji yang dimana kelas II A sebagai kelas kontrol dan kelas II B sebagai kelas eksperimen. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan dan peningkatan antara kelas yang menggunakan model problem based learning dan metode konvensional (ceramah) terhadap hasil belajar siswa akan tetapi tidak signifikan pada mata pelajaran matematika materi satuan panjang baku di kelas II SD Negeri 1 Winduhaji. Kelas yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan model problem based learning adalah kelas II B.

Kata kunci: Hasil Belajar, Matematika, Problem Based Learning.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses meningkatkan kualitas diri baik dari segi pengetahuan, sikap, dan keterampilan dengan mengikuti ketentuan tertentu sehingga dapat bermanfaat bagi dirinya, keluarga, masyarakat, bangsa, dan negara (Awalia, 2018: 40). Tujuan pendidikan tidak terlepas dari proses pembelajaran di kelas, dengan adanya pembelajaran yang baik bagi peserta

didik dan sekolah, maka akan tercapainya tujuan pendidikan. Ketika dalam proses pembelajarannya, guru terkadang menemukan kesulitan dalam menyampaikan materi pembelajaran, karena yang dilakukan oleh guru masih kurang maksimal khususnya pada mata pelajaran matematika. Penyebabnya adalah guru masih menggunakan metode konvensional (ceramah), penyampaian materi kurang jelas dan kurang menarik minat peserta didik yang dimana mata pelajaran matematika ini seringkali dianggap sulit oleh peserta didik.

Mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan mulai dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi (Sennen, dkk. 2022: 63). Namun pada kenyataannya, matematika seringkali dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit, abstrak dan hanya beberapa yang bisa dianggap menguasai pelajaran matematika, sehingga hal tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Hasil belajar merupakan hal penting yang akan dijadikan sebagai tolak ukur sejauh mana keberhasilan peserta didik dalam belajar. Dari hasil belajar peserta didik juga guru dapat menilai apakah pembelajaran yang dilakukannya itu berhasil atau tidak sehingga bisa menjadi pertimbangan untuk kedepannya. Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah melalui kegiatan pembelajaran dan terdapat perubahan dalam 3 (tiga) ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik (Hernawati, E, 2018: 122). Anderson dan Sosniak (1994) dalam Hernawati, E. (2019: 122) menyatakan bahwa indikator yang memperbaharui taksonomi Bloom agar lebih sesuai dengan abad 21, yaitu terdiri dari C1 = remembering (mengingat), C2 = understanding (memahami), C3 = applying (menerapkan), C4 = analysing (menganalisis, mengurai), C5 = evaluating (menilai) dan C6 = creating (mencipta). Salah satu tujuan pembelajaran yaitu siswa mampu mencapai standar kompetensi. Namun pada kenyataannya masih banyak ditemukannya hasil belajar siswa yang belum mencapai KKM (Simbolon, Marlina Eliyanti., dkk. 2021).

Berdasarkan hasil observasi melalui wawancara kepada wali kelas II SD Negeri 1 Winduhaji pada hari Senin, 19 Desember 2022 dan Jum'at 23 Desember 2022 peneliti menyimpulkan bahwasanya kemampuan hasil belajar matematika pada siswa masih rendah, hal ini dibuktikan dengan data berikut:

Tabel 1. Data Nilai Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas II

Kelas	Jumlah Siswa	KKM <70	%	KKM >70	%
Group A	25	7	28%	18	72%
Group B	24	11	45,83%	13	54,16%

(Sumber: Wali kelas II SDN 1 Winduhaji)

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan rendahnya hasil belajar siswa di kelas II A, 7 dari 25 siswa atau 28% belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan 18 siswa atau 72% sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Sedangkan di kelas II B, 11 dari 25 siswa atau 45,83% belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) dan 13 siswa atau 54,16% sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Secara lebih lanjut, guru menyampaikan bahwasanya selama proses pembelajaran itu cenderung lebih menggunakan metode ceramah dengan alasan lebih mudah. Menurut Sanjaya (2016) terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan suatu proses pembelajaran, diantaranya faktor guru, faktor siswa, faktor sarana dan prasarana serta faktor lingkungan (Simbolon, Marlina Eliyanti., dkk. 2021).

Berdasarkan permasalahan di atas, perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran. Untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, maka diperlukannya model pembelajaran yang bervariasi. Oleh karena itu, mengatasi masalah tersebut peneliti akan menerapkan salah satu model pembelajaran yang bervariasi yaitu model *problem based learning*, dikarenakan guru SD Negeri 1 Winduhaji khususnya di kelas II belum pernah menggunakan model pembelajaran tersebut. Menurut Duch dalam Sofyan, H., dkk (2017: 48) menjelaskan bahwa model *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik dalam belajar berpikir kritis, keterampilan memecahkan masalah, dan memperoleh pengetahuan. Model *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang memfokuskan peserta didik pada kegiatan memecahkan suatu masalah. Masalah tersebut digunakan untuk merangsang peserta didik agar memiliki rasa keingintahuan serta kemampuan dalam menganalisis suatu masalah (Yulianti dan Gunawan: 2019, 401). Maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "pengaruh model *problem based learning* (pbl) terhadap hasil belajar siswa". Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model *problem based learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa pada materi satuan panjang baku.

Metode

Menurut (Malik dan Hamied) dalam Hikmawandiny dan Nia (2017) penelitian kuantitatif menitik beratkan pada pengujian teori objektif dengan meneliti hubungan variabel. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian quasi eksperimen. Bentuk desain quasi eksperimen yang digunakan adalah *non-equivalent control group design*. Alfianka, N. dalam Putri, G, F., dkk (2018) menjelaskan bahwa

“desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random”. Dalam quasi eksperimen ini menggunakan dua kelompok yang dipilih yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diberi perlakuan dengan menggunakan model *problem based learning* dan kelompok kontrol adalah kelompok yang tidak diberi perlakuan atau hanya dengan menggunakan model konvensional (ceramah). Berikut ini adalah bentuk desain penelitian *non-equivalent control group design* menurut Sugiyono dalam Yulaekha, dkk (2017: 3):

Tabel 2. Non-Equivalent Control Group Design

Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3	-	O_4

Keterangan:

O_1 : tes awal kelompok eksperimen (*pretest*)

O_2 : tes akhir kelompok eksperimen (*posttest*)

O_3 : tes awal kelompok kontrol (*pretest*)

O_4 : tes akhir kelompok kontrol (*posttest*)

X : perlakuan menggunakan model *problem based learning*

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas II SDN 1 Winduhaji Kecamatan Kuningan Kabupaten Kuningan. Siswa kelas II di sekolah tersebut berjumlah 49 siswa, terdiri dari 25 siswa kelas II A sebagai kelas kontrol dan 24 siswa kelas II B sebagai kelas eksperimen. Dalam penelitian ini, instrumen penelitiannya berupa tes objektif dan tes uraian terbatas sebagai alat untuk mengukur kemampuan hasil belajar siswa, yang berjumlah 45 soal. Instrumen penelitian tersebut sebelumnya diujikan terlebih dahulu di kelas tinggi atau bukan kelas yang akan digunakan sebagai kelas penelitian. Setelah diujikan, peneliti menggunakan 30 soal sebagai alat untuk mengukur kemampuan siswa di kelas yang akan diteliti. 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian terbatas. Masing-masing soal yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest* berjumlah 15 soal dengan skor nilai 1 (satu) untuk tiap soalnya. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis instrumen dan analisis hasil. Untuk analisis instrumen peneliti menggunakan analisis uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Sedangkan untuk analisis hasil peneliti menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji t.

Hasil dan Pembahasan

Hasil belajar peserta didik merupakan bukti untuk mengetahui kemampuan peserta didik yang diuji diakhir proses pembelajaran, serta menjadi tolak ukur keberhasilan seorang guru

dalam menyampaikan dan peserta didik dalam menerima materi pembelajaran. Namun pada kenyataannya ketika melakukan observasi secara langsung, hasil belajar siswa kelas II di SD Negeri 1 Winduhaji ini masih tergolong rendah. Oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan dalam proses pembelajaran. Untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, maka diperlukan model pembelajaran yang bervariasi. Model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik mengaitkan materi dengan kehidupan nyata, salah satunya yaitu menggunakan model *problem based learning*. Sebenarnya *problem based learning* merupakan bukan hal yang baru didunia pendidikan, beberapa ahli jauh sebelumnya sudah merancang sebuah model yang pada akhirnya bermuara menjadi *problem based learning* atau sering kita singkat sebagai PBL (Sofyan, H., dkk. 2017).

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui apakah terdapat atau tidaknya pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika khususnya di kelas II SD Negeri 1 Winduhaji. Untuk melihat pengaruh tersebut, peneliti memberikan perlakuan yang berbeda terhadap dua kelas sampel. Kelas II A atau kelas kontrol yaitu menggunakan model konvensional (ceramah) dan kelas II B atau kelas eksperimen yaitu menggunakan model *problem based learning* dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Seluruh sintak model *problem based learning* telah dilaksanakan dengan baik. Untuk jumlah siswa tiap kelasnya itu sendiri yakni 25 siswa kelas II A dan 24 siswa kelas II B.

Adapun tes yang diberikan berupa tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Tes awal (*pretest*) merupakan tes yang dilakukan dengan memberikan soal yang telah peneliti buat dan diberikan sebelum kelas kontrol maupun kelas eksperimen mendapatkan perlakuan, hal ini dilakukan untuk mengukur kemampuan siswa yang dimana apakah kemampuan siswa kedua kelas tersebut sama atau tidak. Setelah diberikan tes awal, selanjutnya peneliti memberikan perlakuan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana kelas kontrol ini menggunakan metode konvensional (ceramah) dan kelas eksperimen menggunakan model *problem based learning* dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Dan terakhir, peneliti memberikan soal kembali sebagai tes akhir (*postets*) untuk mengukur kemampuan hasil belajar siswa setelah diberikannya perlakuan apakah terdapat perubahan atau tidak.

Dari hasil analisis data, diperoleh hasil yang tidak jauh berbeda antara dua kelas tersebut. Kelas eksperimen dengan jumlah 24 orang siswa memperoleh nilai *pretest* dengan nilai rata-rata 51,0, nilai minimal 33 dan nilai maksimal mencapai 67. Sedangkan kelas kontrol dengan jumlah 25 orang siswa memperoleh nilai *pretest* dengan nilai rata-rata 47,5, nilai minimal 20 dan nilai maksimal mencapai 67. Berdasarkan pemaparan hasil di atas, dapat

disimpulkan bahwa kelas eksperimen mencapai nilai rata-rata 51,0 dan kelas kontrol mencapai nilai rata-rata 47,5 yang mana dapat dikatakan bahwa nilai pretest memiliki rata-rata yang tidak jauh berbeda.

Untuk hasil analisis data tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bisa dikatakan sama dengan hasil *pretest* yaitu memiliki nilai rata-rata yang berbeda akan tetapi tidak signifikan peningkatannya. Pada kelas eksperimen dengan jumlah siswanya yaitu 24 orang memperoleh nilai rata-rata 81,5, untuk skor tertinggi 100 dan skor terendah 53, dengan jumlah nilai 1953. Sedangkan untuk kelas kontrol dengan jumlah siswanya yaitu 25 orang memperoleh nilai rata-rata 76,44, untuk skor tertinggi 100 dan skor terendah 60, dengan jumlah nilai 1940. Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa setelah diberikannya perlakuan yang berbeda terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata yaitu 81,5 untuk kelas eksperimen dan 76,44 untuk kelas kontrol.

Dilihat dari nilai maksimalnya yang sama, baik dari hasil pretest yaitu 67 maupun hasil posttest yaitu 100 selisih kenaikan nilai rata-rata antara kedua kelas tersebut yaitu 1,06 sehingga dapat dikatakan bahwa hasilnya tidak begitu signifikan. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji t terhadap data tes akhir (*posttest*) diperoleh $t_{hitung} = 2,01$ sedangkan $t_{tabel} = 1,678$, dengan taraf signifikan 0,05, maka $t_{hitung} = 2,01 > t_{tabel} = 1,678$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima yaitu terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa. Meskipun terdapat pengaruh akan tetapi tidak signifikan hal tersebut disebabkan oleh kemampuan peserta didik yang cenderung sedang dan tinggi walaupun yang rendah dan juga beberapa peserta didik yang belum lancar membaca, bahkan ada juga yang sudah bisa menulis namun masih bingung di huruf abjad. Akan tetapi setidaknya terdapat perbedaan dan peningkatan hasil belajar pada setiap peserta didik meskipun bisa dikatakan hanya naik 1 tingkat.

Berdasarkan pemaparan di atas dan data yang telah diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik yang memang tidak terlalu signifikan, baik menggunakan model *problem based learning* di kelas eksperimen dengan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional (ceramah). Hal ini disebabkan karena di kelas eksperimen terdapat beberapa anak yang memang lambat dalam menerima materi, kemudian terdapat anak yang belum lancar membaca, dan terdapat anak yang sudah lancar menulis namun masih bingung dalam huruf abjad. Namun terbukti bahwa model *problem based learning* juga berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik di kelas II SD Negeri 1 Winduhaji pada muatan matematika, serta melatih peserta didik untuk mencoba menganalisis suatu permasalahan yang

ada sehingga dicarilah sebuah solusi untuk menyelesaikannya. Penelitian yang telah dilakukan ini menunjukkan adanya hubungan antara model *problem based learning* dengan hasil belajar.

Dengan diberikannya permasalahan dalam proses pembelajaran, hal ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Pratiwi & Wuri, 2020: 402). Arends (1997: 157) dalam Rahmadani, H dan Arrofa, A (2017: 3) menjelaskan bahwa *problem based learning* atau pembelajaran berbasis masalah adalah suatu cara belajar dimana siswa mengerjakan masalah nyata dengan tujuan untuk menemukan pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan kepercayaan diri. Model *problem based learning* ini sendiri memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk saling bekerja sama dengan kelompoknya dalam memecahkan suatu masalah, mengumpulkan fakta dan memberikan atau mencari solusi terhadap masalah tersebut. Dengan menerapkan model *problem based learning* dalam proses pembelajaran hal ini dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik, dikarenakan model *problem based learning* ini melatih peserta didik untuk bisa berpikir kritis dengan menganalisis atau memecahkan masalah yang ada bahkan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Adapun kelemahan dari diterapkannya model *problem based learning* adalah sangat diperlukannya kemampuan dan keterampilan guru dalam menentukan suatu masalah berdasarkan tingkat kesulitannya yang disesuaikan dengan tingkat berpikir siswa, serta memerlukan waktu yang banyak agar tidak sering mengambil jam pelajaran berikutnya, terlebih model *problem based learning* ini diterapkan oleh peneliti di kelas rendah. Dalam penelitian yang telah dilakukan tentunya tidak luput dari keterbatasan yang dialami oleh peneliti pada saat proses pembelajaran berlangsung, diantaranya keterbatasan waktu dalam proses pembelajaran, peserta didik yang tidak terawasi atau dibimbing ketika diberikan tugas mandiri maupun kelompok, sehingga mereka seakan diberikan peluang untuk mencuri kesempatan dengan bermain-main di kelas.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem based learning* pada mata pelajaran matematika ini dapat mempengaruhi hasil belajar siswa kelas II SD Negeri 1 Winduhaji Kecamatan Kuningan Kabupaten Kuningan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data uji t yang dilakukan, kelas yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan model *problem based learning* adalah kelas II B, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perberdaan hasil belajar siswa yang menggunakan model *problem based learning* dengan kelas yang menggunakan metode konvensional (ceramah) akan tetapi tidak

signifikan pada mata pelajaran matematika materi satuan panjang baku di kelas II SD Negeri 1 Winduhaji.

2. Terdapat peningkatan (N-Gain) hasil belajar siswa yang menggunakan model *problem based learning* dengan kelas yang menggunakan metode konvensional (ceramah) akan tetapi tidak signifikan pada mata pelajaran matematika materi satuan panjang baku di kelas II SD Negeri 1 Winduhaji.

Dengan diterapkannya model *problem based learning* di kelas II ini, melatih siswanya untuk belajar menganalisis dan memecahkan suatu permasalahan yang ada, bahkan yang menyangkut dengan kehidupan sehari-hari.

Referensi

- Alhamid, T dan Anufia, B. (2019). *Resume: Instrumen Pengumpulan Data. Ekonomi Islam*. Sorong: Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (Stain).
- Ananda R. (2018). Penerapan Pendekatan Realistics Mathematics Education (RME) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika.*, Volume 2 No (1): 12-133.
- Anitah, S., dkk. (2019). *Strategi Pembelajaran di SD*. Tangerang: Universitas Terbuka.
- Arisandi, Fitri Wall. (2020). Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal Mata Pelajaran Sejarah Kelas VII SMP Negeri 1 Bandar Dua Kabupaten Pidie Jaya. *Educational Journal of Hitory and Humanities*, Volume 3 No (1): 24-31.
- Aslam, K., dkk. (2021). The Effect of Problem Based Learning Model on Learning Outcomes in The Vocational High School Students. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, Volume 3 No (4): 264-467.
- Awalia. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SD. *Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, Volume 7 No (1): 40-47.
- Chaslis. G. A dan Ariani. Y. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Pecahan di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Volume 4 No (3): 2936-2955.
- Fauhah, H dan Rosy, B. (2021). Analisis Model Pembelajaran Make a Match Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, Volume 9 No (2): 321-334.
- Fitriani, N. (2021). Analisis Tingkat Kesukaran Daya pembeda dan Efektivitas Pengecoh Soal Pelatihan Kewaspadaan Kegawatdaruratan Maternal dan Neonatal. *Pedagogia: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, Volume 12 No (2): 199-206.
- Gunawan, dkk. (2020). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan IPS (JPPI)*, Volume 4 12 No (1): 14-22.
- Handayani, S., dkk. (2017). Upaya Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dalam Memperkenalkan Konsep Pengukuran Anak Usia Dini Melalui Metode Bermain Peran. *JKPM*, Volume 4 No (1): 19-42.
- Hanggara, A. (2018). *Dasar Statistika*. Bandung: Mujahid Press.
- Hendra. (2021). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III, IV dan V Sekolah Dasar. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Volume 2 No (1): 129-140.
- Hernawati, E. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Melalui Penggunaan Motode Demonstrasi dan Media Audiovisual Pada Siswa Kelas X Man 4 Jakarta. *Andragogi Jurnal Diklat Teknis*, Volume VI No (2): 118-131.
- Hikmawandiny dan Nia. (2017). The Use of Numbered Heads Together Techniquein Teaching Simple Past Tense. *Jurnal Jorpallt*, Volume 5 No (2).

- Irwanto, dkk. (2022). The Effect of Problem-Based Learning and Project Based Learning Method on Mathematic Learning Outcomes in Pati Elementary School. *Iccm-Journal of Social Sciences and Humanities*, Volume 1 Special Issue: 7-12.
- Kaharuddin, A. (2018). Effect of Problem Based Learning Model on Mathematical Learning Outcomes of 6 The Grade Students of Elementary School Accredited B in Kendari City. *International Journal of Trends in Mathematic Education Research*, Volume 1 No (2): 43-46.
- Khoerunnisa, P & Aqwal, S.M. (2020). Analisis Model-model Pembelajaran. *Fondatia: Jurnal Pendidikan Dasar*, Volume 4 No (1): 1-27.
- Khoiriyah & Husamah. (2018). Problem Based Learning: Creatibe Thinking Skills, Problem-Solving Skills, and Learning Outcome of Seventh Grade Students. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, Volume 4 No (2): 151-160.
- Lovisia, E. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar. *SPEJ (Science and Phsics Education Journal)*, Volume 2 No (1): 1-10.
- Mulyanto, dkk. (2018). The Effect of Problem Based Learning Model on Student Mathematics Learning Outcomes Viewed From Critical Thinking Skills. *IJERE: International Journal of Educational Research Review*, Volume 3 No (2): 37-45.
- Mulyati, A. (2017). Pengaruh Pendekatan RME Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Operasi Hitung Campuran di Kelas IV SD IT Adzkia I Padang. *Jurnal Didaktik Matematika*, Volume 4 No (1): 90-97.
- Muslina. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II SD Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 2 No (2): 111-117.
- Muzzaffar, A. (2017). Derivasi Indikator Hasil Belajar Bahasa Arab. *Jurnal Lisanuna*, Volume 7 No (2): 213-225.
- Nabillah, T dan Prasetyo, A. (2019). *Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa*. Universitas Singaperbangsa Karawang: Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019.
- Nasution, S. (2017). Variabel Penelitian. *Raudhah*, Volume 5 No (2): 1-9.
- Neliawati. (2018). *Metodologi Penelitian Kuantitatif (Kajian Teori dan Praktek)*. Sampali Medan: Cv. Widya Puspita.
- Nuraini, F. (2017). Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 5 SD. *E-Jurnal Mitra Pendidikan*, Volume 1 No (4): 369-379.
- Nurhayati. (2022). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Discovery Materi Satuan Panjang Pada Kelas 2 SD IT Sulamunnajah Cibinong Bogor. *Journal of Educational and Language Research*, Volume 1 No (2): 1677-1694.
- Panggabean, S. (2022). *Pendidikan Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Cv. Media Sains Indonesia.
- Pratiwi & Wuri. (2020). Effect of Problem Based Learning (PBL) Models on Motivation and Learning Outcomes in Learning Civic Education. *JPI: Jurnal Pendidikan Indonesia*, Volume 9 No (3): 401-412.
- Putri, G. F. (2018). Pengaruh Media Pop-Up Card Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Penggolongan Hewan Berdasarkan Jenis Makanannya. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Volume 5 No (1): 174-183.
- Qomariyah, S. N. (2019). Effect of Problem Based Learning Model to Improve Student Learning Outcomes. *IJERE: International Journal of Educational Research Review*, Volume 4 No (2): 217-222.
- Rahayu, dkk. (2019). Pentingnya Model Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA*, Volume 2 No (1): 1-9.
- Rahmadani, H dan Arrofa, A. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Sekolah Dasar*, Volume 2 No (1): 1-9.

- Rahmah P dan Melva. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Perbandingan Dua Besaran Berbeda di Kelas V SD. *Journal of Basic Education Studies*, Volume 4: 372-383.
- Rahmawati, F. D., dkk. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Number Head Together) Berbantuan Media Dakon Satuan Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Materi Satuan Panjang. *Pi-Math-Jurnal Pendidikan Matematika Sebelas April*, Volume 1 No (1): 30-39.
- Ricardo & Melani. (2022). Impak Minat Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, Volume 2 No (2): 188-201.
- Riduwan. (2018). *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rizka, B & Lismalinda. (2021). The Effect of Problem Based Learning Model on The Sociolinguistics Learning Outcomes of Private University Students in Aceh. *Journal GEEJ*, Volume 8 No (1): 14-25.
- Rohmatulloh, dkk. (2022). Integrasi Media Pembelajaran Pada Penerapan Problem Based Learning (PBL) Dalam Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, Volume 4 No (4): 5544-5557.
- Ropii dan Fahrurrozi. (2017). *Evaluasi Hasil Belajar. Cetakan Pertama*. Universitas Hamazanwadi Press.
- Rosiyanti, H dan Muthamainnah, R. (2018). Penggunaan Gadget Sebagai Sumber Belajar Mempengaruhi Hasil Belajar Pada Mata Kuliah Matematika Dasar. *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, Volume 2 No (1): 25-36.
- Safitri, T., dkk. (2022). Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Teorema Pythagoras: Suatu Action Research. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Volume 5 No (3); 885-896.
- Sasmita, N., dkk. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berbantuan Dakon Satuan Panjang pada Materi Satuan Panjang . *Pi: Mathematic Educational Journal*, Volume 5 No (1): 7-16.
- Sennen. E., dkk. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SDI Watu Wangka, Kecamatan Pacar. *Jurnal Literasi Pendidikan Dasar*, Volume 3 No (1): 62-68.
- Simbolon, Marlina Eliyanti., dkk. (2021). Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Pop-up Book Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *ADI WIDYA: Jurnal Pendidikan Dasar*, Volume 6 No (1): 34-45.
- Siregar, A. D., dkk. (2021). Penggunaan Model Pembelajaran Inquiry Dengan metode Demonstrasi Dalam Pembelajaran Fisika Materi Momentum dan Implus di SMA Negeri 1 Angkola Timur. *Jurnal PhysEdu Pendidikan Fisika IPTS*, Volume 3 No (2).
- Siregar, N. (2022). *Pendidikan Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Cv Media Sains Indonesia.
- Sofyan, H., dkk. (2017). *Problem Based Learning Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sukendra & Atmaja. (2020). *Instrumen Penelitian*. Pontianak: Mahameru Press.
- Suparya, I. K., dkk. (2022). The Effect of Problem Based Learning Model on The Interest and Learning Outcomes of Mathematics of Elementary School Students. *Jayapangus Press Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, Volume 5 No (2): 106-115.
- Syawaly & Hayun. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Instruktural*, Volume 2 No (1): 10-16.
- Taoto, Y. (2020). Penerapan Metode Diskusi Terbimbing Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas VI SD Negeri 1 Hongoa Kabupaten Konawe. *Jurnal Profest Keguruan (JPK)*, Volume 6 No (2): 190-197.
- Taufik, A. (2020). Implementasi Model Pembelajaran TTW dan PBL Terhadap Pemecahan Masalah Siswa Ditinjau Dari Kemandirian Belajar. *Jurnal Ilmiah Global Education*, Volume 1 No (2): 121-133.
- Untoro, J. (2017). *Buku Pintar Fisika SMP Untuk Kelas 1, 2 & 3*. Wahyu Media.

- Wahab, A., dkk. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *JURNAL BASICEDU*, Volume 5 No (2): 1039-1045.
- Yam, J. Hoy dan Ruhiyat. (2021). Hipotesis penelitian Kuantitatif. *PERSPEKTIF: Jurnal Ilmu Administrasi*, Volume 3 No (2): 96-102.
- Yulaekha, dkk. (2017). Efektivitas Permainan Bingo Dalam Pembelajaran Program Aplikasi Kelas VII SMP Negeri 25 Purworejo. *Edu Komputika Journal*, Volume 4 No (1): 1-9.
- Yulianti, E dan Gunawan, I. (2019). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL): Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematic Education*, Volume 2 No (3): 399-408.
- Yusrizal dan Anisa, S. (2021). The Effect of Project Based Learning Model on Students Mathematic Learning Outcomes In The Covid-19 Pandemic Era. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (Birci-Journal)*, Volume 4 No (4): 7810-7816.
- Yusuf, R. (2020). Analisis Kualitas Butir Soal Ujian Nasional Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama. *Journal of Didactic Mathematic*, Volume 1 No (03): 158-164.
- Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, Volume 7 No (1): 17-23.