

## PENINGKATAN HASIL BELAJAR DAN MINAT SISWA MELALUI PENGGUNAAN ALAT PERAGA MANIPULATIF UKURAN SUDUT

**Aiga Zahara Puji<sup>1)</sup>, Sudaryanti<sup>2)</sup>, Sunanto<sup>3)</sup>, Mellawaty<sup>4)</sup>**

<sup>1,4)</sup> Universitas Wiralodra, Jl. Ir Juanda Km 3, Singaraja, Indramayu, Jawa Barat.

<sup>2,3)</sup> SDN Sekarmulya, Kecamatan Gabuswetan, Indramayu, Jawa Barat.

*Email: aigazahara@gmail.com<sup>1)</sup>, sudaryanti63@gmail.com<sup>2)</sup>, sunanto@gmail.com<sup>3)</sup>,  
mellawaty@unwir.ac.id<sup>4)</sup>*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan minat siswa melalui penggunaan alat peraga manipulatif ukuran sudut. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan di SDN Sekarmulya. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain teknik observasi dan tes. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Sekarmulya dengan jumlah 10 orang. Hasil pengolahan data hasil belajar yang diperoleh mengalami peningkatan pada setiap siklus dengan rata-rata pada siklus. Peningkatan hasil belajar ini dapat dilihat dari siswa yang paham terhadap materi pelajaran, dapat mengerjakan soal yang diberikan oleh guru, dan meningkatkan nilai yang diperoleh siswa pada saat tes hasil belajar, dengan presentase pada siklus I 60% dan pada siklus II naik menjadi 80%. Peningkatan juga terjadi pada minat belajar siswa dengan perolehan data pada siklus I nilai rata-rata minat yang diperoleh siswa adalah 65,41 dengan persentase ketuntasan belajar 70%. Pada siklus II, nilai rata-rata minat yang diperoleh siswa adalah 83,69 dengan persentase ketuntasan klasikal 90%. Penggunaan alat peraga manipulatif pada materi ukuran sudut di kelas IV Sekolah Dasar dapat meningkatkan hasil belajar dan minat belajar siswa.

**Kata Kunci:** Hasil belajar, Minat belajar siswa, dan alat peraga manipulatif.

### 1. Pendahuluan

Matematika mengembangkan pikiran untuk berpikir kritis dan analitis. Ini lebih dari sekedar menghitung, mengukur, dan komputasi. Ini adalah pembuka mata bagi semua ilmu pengetahuan. Dalam kaitannya dengan pengajaran Matematika, itu Tujuan utamanya adalah keterlibatan siswa dalam proses menemukan ide-ide matematika dan proses formulasi (Leyva, et al., 2022). Konsep-konsep dalam pembelajaran matematika saling berhubungan satu sama lain. Penguasaan materi pembelajaran matematika sebelumnya akan menemukan pemahaman terhadap materi pembelajaran selanjutnya (Wafiqoh & Kusumah, 2019). Penguasaan materi akan berdampak pada tinggi dan rendahnya hasil belajar siswa.

Hasil belajar mencakup ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran karena akan memberikan sebuah informasi kepada guru tentang kemajuan peserta didik dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajarnya melalui proses kegiatan belajar mengajar selanjutnya (Nabilah & Abadi, 2019). Penilaian hasil belajar siswa merupakan sesuatu yang sangat penting dan strategis dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan penilaian hasil belajar maka dapat diketahui seberapa besar keberhasilan siswa dalam menguasai kompetensi atau materi yang telah diajarkan oleh guru. Melalui penilaian juga dapat dijadikan acuan untuk melihat tingkat keberhasilan guru dalam mengajar (Marsinah, et al., 2017). Rendahnya hasil belajar matematika siswa juga disebabkan oleh kesulitan memahami matematika dan siswa kurang tertarik dalam belajar matematika karena disebabkan

kebiasaan belajar yang kurang baik. Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa diantaranya adalah kurangnya minat siswa didalam proses belajar mengajar dan kurangnya keterampilan guru dalam memberikan materi pembelajaran (Nabilah & Abadi, 2019). Hasil belajar materi ukuran sudut pada penelitian ini adalah hasil yang diperoleh siswa setelah menerima proses belajar dan hasil tersebut dapat berupa hasil dari kemampuan- kemampuan yang dimiliki siswa dan tentunya berkaitan dengan apa yang telah siswa pelajari serta perubahan atau pembuktian tingkah laku.

Minat merupakan aspek psikologis individu yang lahir dari dan melahirkan daya tarik untuk memperhatikan sesuatu hal, minat besar pengaruhnya terhadap aktivitas belajar, akan mendorong individu bersungguh-sungguh, senang mengikuti penyajian pelajaran tertentu, dan dapat menyelesaikan kesulitan-kesulitan dalam belajar atau menyelesaikan soal-soal latihan (Widyastuti, et al., 2019). Penggunaan alat peraga manipulatif dalam pembelajaran menumbuhkan motivasi dan minat siswa untuk mengikuti pembelajaran, siswa menjadi aktif dalam proses pembelajaran ditambah penerapan media manipulatif ini memudahkan siswa dalam memahami materi. Faktor yang diukur dalam minat terhadap matematika adalah: (i) ketertarikan umum terhadap matematika di sekolah, (ii) ketertarikan terhadap matematika berkaitan dengan mata pelajaran lain di sekolah, (iii) pemanfaatan matematika bagi kehidupan, (iv) kecenderungan dan niat untuk bertindak (melanjutkan pendidikan dan karir dalam bidang matematika), (v) hubungan matematika dengan mata pelajaran lain (Widyastuti et al., 2019).

Minat belajar juga dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Hasil dari penelitian ini terdapat dua faktor rendahnya minat siswa pada mata pelajaran matematika, dua faktor yang mempengaruhi minat belajar siswa yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor intern terdiri dari aspek fisiologis dan aspek psikologis. Faktor psikologis yang berasal dari dalam diri siswa lebih mendominasi dibanding dengan faktor jasmaniah. Sementara faktor psikologis itu sendiri terdiri dari perhatian siswa, tingkat kecerdasan dan sikap siswa terhadap pembelajaran. Faktor lain yang mempengaruhi masih rendahnya minat belajar siswa yaitu faktor eksternal. Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar. Faktor eksternal merupakan faktor yang meliputi cara guru mengajar, sikap, perhatian dan cara didikan orang tua, serta fasilitas dalam pembelajaran (Putri et al., 2019).

Media manipulatif adalah semua media atau benda- benda atau bahan-bahan yang dimanipulasi sehingga dapat diputar, dipegang, dibalik, dipindah, diatur atau ditata atau dipotong- potong sehingga memudahkan guru dalam menyampaikan pelajaran matematika sehingga siswa dapat dengan mudah memahami konsep yang dipelajari [4]. kegiatan pembelajaran matematika yang monoton membuat siswa bosan dan umumnya menganggap matematika sebagai pelajaran yang menyeramkan dan merasa soal matematika sulit untuk dikerjakan (Hakim et al., 2021). Penerapan media manipulatif dalam pembelajaran menumbuhkan motivasi dan minat siswa untuk mengikuti pembelajaran, siswa menjadi aktif dalam proses pembelajaran ditambah penerapan media manipulatif ini memudahkan siswa dalam memahami materi. Dengan menggunakan alat peraga manipulatif sudut, peneliti dapat lebih mudah menjelaskan macam- macam sudut, besar sudut, dan bagaimana cara melukis sudut. Penggunaan alat peraga dalam kegiatan pembelajaran matematika di kelas akan menarik perhatian peserta didik dikarenakan mereka dapat melihat langsung benda konkret yang berhubungan dengan materi yang disampaikan guru. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan seperti ini memiliki efek positif (Sukmawati, 2023).

Pada penelitian kali ini, penulis mengambil salah satu materi matematika sebagai bahan penelitian tindakan kelas yaitu ukuran sudut.

Adanya permasalahan di atas, mendorong penulis untuk memperbaiki proses pembelajaran matematika dengan menggunakan metode yang dapat merangsang siswa untuk berfikir dan memahami materi melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK) di SDN Sekarmulya dengan judul “*Peningkatan Hasil Belajar dan Minat Siswa dalam Penggunaan Alat Peraga Manipulatif Ukuran Sudut di Kelas 4 SDN Sekarmulya*”.

## **2. Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan di SD Negeri Sekarmulya tahun pelajaran 2023/2024. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV yang berjumlah 10 siswa. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah hasil belajar dan minat siswa. Teknik penelitian yang digunakan yaitu pengamatan dan tes tertulis.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas (PTK) adalah penelitian yang dilaksanakan dalam satu kelas dengan tujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran di dalam kelas tersebut. Perencanaan penelitian terdiri dari 2 siklus, dan setiap siklus terdiri dari 4 tahap sama yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observation*), refleksi (*reflection*). Dalam penelitian ini, untuk menganalisis data digunakan pengukuran varians dan simpangan baku. Data dikumpulkan melalui lembar tes kognitif dan angket minat. Tes terdiri dari serangkaian pertanyaan atau latihan dan ukuran lain yang digunakan untuk mengukur hasil belajar dan minat siswa melalui penggunaan alat peraga media manipulatif.

Dengan demikian, dalam penelitian ini dilakukan untuk memberikan perbaikan secara langsung terhadap permasalahan yang terjadi di SDN Sekarmulya dan selain itu menemukan solusi penyelesaian baru dalam permasalahan yang dihadapi. Melalui cara ini, diharapkan dapat terjadi peningkatan minat dan hasil belajar ukuran sudut dengan diterapkannya alat peraga manipulatif ukuran sudut.

## **3. Hasil dan Pembahasan**

Berdasarkan hasil pengolahan data hasil tes yang dilakukan tiap akhir siklus, diperoleh analisis data sebagai berikut.

### **3.1 Hasil Belajar Siswa pada Materi Ukuran Sudut**

Hasil belajar siswa merupakan ukuran penting dalam bidang pendidikan, karena mereka mengukur sejauh mana peserta didik memahami materi pelajaran dan berhasil mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Penilaian hasil belajar siswa merupakan aspek terpenting dan strategis dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan penilaian hasil belajar maka dapat diketahui seberapa besar capaian siswa dalam menguasai kompetensi atau materi yang telah diberikan peneliti pada setiap siklusnya. Melalui penilaian juga dapat dijadikan acuan untuk melihat tingkat keberhasilan capaian belajar. Hasil belajar siswa pada materi ukuran sudut kelas IV sekolah dasar menggunakan 4 tahapan yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observation*), refleksi (*reflection*).

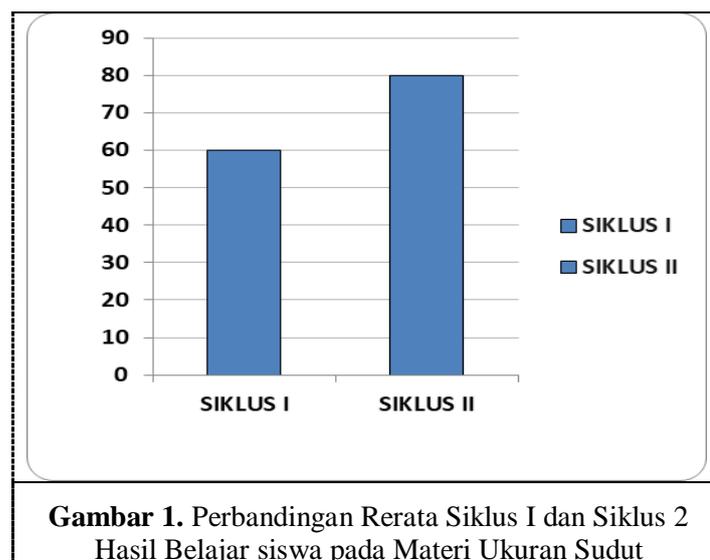
Pada tahap perencanaan di Siklus I, peneliti mempersiapkan hal-hal yang diperlukan dan yang akan digunakan pada penelitian sebagai pedoman pada tahap pelaksanaan tindakan. Pada tahap perencanaan, dilakukan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), mempersiapkan bahan pembelajaran yaitu materi pembelajaran Matematika mengenai materi Ukuran Sudut, mempersiapkan alat peraga

manipulatif berupa gambar, potongan-potongan lingkaran yang membentuk sudut istimewa, menyiapkan lembar observasi terhadap guru dan siswa sebagai bahan pertimbangan refleksi untuk Siklus berikutnya, menyusun soal tes yang didasarkan pada materi yang telah disampaikan yang akan ditugaskan setelah siswa selesai mengerjakan lembar tes kognitif dan angket minat. Pelaksanaan proses pembelajaran dalam upaya mencapai tujuan pendidikan, harus didasarkan pada perencanaan yang matang hingga menghasilkan tujuan akhir pembelajaran yang diharapkan. Pada siklus II hal yang perlu disiapkan peneliti hanya memiliki sedikit perbedaan yang terletak pada penggunaan alat peraga manipulatif ukuran sudut yaitu menggunakan busur dan jam.

Pada tahap pelaksanaan, proses pembelajaran dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan dimana alokasi waktu pada tiap pertemuan adalah 2 x 35 menit (2 jp) menyesuaikan jam pelajaran di tingkat Sekolah Dasar (SD) tempat penelitian. Pelaksanaan tindakan pada Siklus I adalah siswa memiliki pemahaman terhadap konsep ukuran sudut dengan menggunakan alat peraga berupa gambar dan potongan-potongan lingkaran. Pada siklus II siswa mulai mengenal dan menggunakan alat peraga berupa busur dan jam untuk menggambar, mengukur, dan menentukan ukuran maupun jenis sudut.

Dari hasil pengamatan terhadap siswa pada siklus I yang telah diberikan tindakan-tindakan pada instrumen hasil belajar siswa pada umumnya belum mencapai keberhasilan, dengan jumlah siswa 10 orang yang mengikuti pembelajaran dengan rata-rata 57,50. Sedangkan hasil pengamatan terhadap siswa pada siklus II yang telah diberikan tindakan-tindakan dari hasil refleksi telah mencapai keberhasilan dengan jumlah siswa 10 orang yang mengikuti pembelajaran dinyatakan mencapai target keberhasilan dengan rata-rata 85,00.

Dari hasil refleksi yang dilakukan peneliti dan observer, maka upaya yang harus diperbaiki pada tindakan siklus ke II menurut observer 1 yaitu: Siswa masih mengalami kesulitan dalam menggunakan alat peraga manipulatif ukuran sudut maka solusi yang ditawarkan adalah memasang alat peraga manipulatif pada papan tulis. Sedangkan menurut observer 2 yaitu: peneliti diharap untuk memaksimalkan apersepsi pada saat pembelajaran berlangsung.



Gambar 1. terlihat bahwa rerata nilai hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan penggunaan alat peraga manipulatif pada siswa kelas IV SD tempat penelitian. Hasil penelitian telah dilaksanakan sebanyak dua siklus dalam kurun waktu 4

bulan. Terlihat jelas jumlah siswa yang tuntas belajar pada siklus I yaitu 60% naik menjadi 80% pada siklus II. Data perbandingan rerata siklus I dan siklus II hasil belajar siswa pada materi ukuran sudut diperoleh dari pengukuran menggunakan varians dan simpangan baku, penelitian ini tidak ada KKM karena menggunakan kurikulum merdeka belajar.

Terdapat peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa pada materi ukuran sudut dari siklus 1 ke siklus 2, yang mencerminkan efektivitas strategi pengajaran dan upaya perbaikan yang diterapkan selama proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa langkah-langkah perbaikan dan strategi pengajaran yang diimplementasikan pada siklus kedua berhasil meningkatkan pemahaman siswa secara keseluruhan. Analisis data menunjukkan adanya perbaikan yang konsisten dalam pencapaian siswa, mencerminkan efektivitas upaya pembelajaran selama siklus 2.

### 3.2 Minat Belajar Siswa

Minat belajar matematika Peningkatan kinerja siswa, matematika dimulai dari minat siswa untuk menyukai mata pelajaran tersebut. Minat siswa merupakan aspek internal yang berkembang dalam lingkungan dapat dilihat dari data yang diperoleh oleh peneliti pada peningkatan minat belajar siswa melalui penggunaan alat peraga manipulatif ukuran sudut bahwa pada skor rata-rata minat siswa sudah baik, partisipasi siswa juga baik, dan pada aspek tanggung jawab siswa sudah baik. Skor dari aspek secara keseluruhan pada siklus I adalah sudah masuk kedalam kategori baik. Data minat belajar siswa pada Siklus I dan Siklus II diambil melalui penggunaan angket minat belajar yang diisi oleh siswa diakhir pembelajaran pada setiap pertemuan.

Peningkatan minat siswa dalam pembelajaran materi ukuran sudut memiliki dampak positif pada proses pembelajaran dan hasil akhir siswa. Siswa yang memiliki minat tinggi akan lebih termotivasi untuk belajar secara mandiri, mencari informasi tambahan, dan melakukan studi lebih lanjut. Perkembangan minat siswa sangat penting agar dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang positif dan pada akhirnya dapat menjadi kunci untuk mencapai hasil pembelajaran yang lebih baik secara keseluruhan. Siklus dilaksanakan secara continue sampai peneliti menemukan solusi yang bisa merubah proses pembelajaran kearah yang lebih baik sehingga permasalahan yang terjadi dapat diperbaiki dan diselesaikan dengan optimal. Pada siklus I dan II terdapat peningkatan yang sebagaimana diharapkan oleh peneliti, Jadi hasil pengamatan atau observasi dalam proses pembelajaran pada Siklus II dihentikan karena sudah mencapai hasil yang diinginkan dalam penelitian sehingga proses pembelajaran dianggap sudah termasuk kedalam kategori sangat baik.

**Table 1.** Hasil Pengamatan dari Minat Belajar Siswa

<b>Indikator</b>	<b>Siklus I</b>	<b>Siklus II</b>
Rata-Rata Skor Hasil	65,41	83,69
Presentase siswa yang tuntas belajar menurut kurikulum	70%	90%

Tabel 1. menunjukkan peningkatan data minat belajar siswa melalui penggunaan alat peraga manipulatif pada materi ukuran sudut. Siklus I dengan rata-rata skor hasil 65,41 atau presentase siswa yang tuntas belajar menurut kurikulum menunjukkan 70%. Sedangkan pada siklus II menunjukkan rata-rata skor hasil 83,69 atau presentase siswa yang tuntas belajar menurut kurikulum 80%.

Pada tahap pelaksanaan terlihat dari hasil observasi yang dinilai oleh observer, pada siklus II terdapat peningkatan dari yang sebelumnya, meski belum mencapai hasil

yang sempurna, hal tersebut terjadi dikarenakan peneliti lebih memperhatikan dan memperbaiki masalah-masalah dalam hasil refleksi yang terjadi pada siklus I maupun masalah-masalah yang belum terselesaikan pada siklus I. Sehingga menarik minat siswa untuk memperhatikan secara seksama ketika proses pembelajaran berlangsung. Siswa semakin interaktif pada proses pembelajaran, selain itu hasil yang diperoleh dari tes tulis di akhir pembelajaran meningkat. Hal ini dapat menjadi acuan peneliti bahwa minat belajar siswa melalui alat peraga manipulatif ukuran sudut meningkat.

Dalam meningkatkan minat siswa dalam belajar materi ukuran sudut, peneliti menggunakan alat peraga manipulatif untuk membuat siswa menyukai mata pelajaran tersebut dan merasa mudah. Alat peraga manipulatif adalah semua benda- benda atau bahan-bahan yang dimanipulasi sehingga dapat diputar, dipegang, dibalik, dipindah, diatur atau ditata atau dipotong- potong sehingga memudahkan guru dalam menyampaikan pelajaran matematika sehingga siswa dapat dengan mudah memahami konsep yang dipelajari. Metode yang dilakukan Penggunaan alat peraga manipulatif siklus I berbantuan gambar dan potong-potongan lingkaran dan pada siklus II berbantuan busur dan jam dapat meningkatkan minat belajar siswa materi ukuran sudut di kelas IV Sekolah Dasar.

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengamatan dan hasil pengolahan data selama penelitian yang meliputi analisis data untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa dan minat siswa pada materi ukuran sudut diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Penggunaan alat peraga manipulatif pada materi ukuran sudut di kelas IV Sekolah Dasar dapat meningkatkan hasil belajar.
- 2) Penggunaan alat peraga manipulatif pada materi ukuran sudut di kelas IV Sekolah Dasar dapat meningkatkan minat belajar siswa.

#### **5. Ucapan Terima Kasih**

Sebuah ucapan terima kasih tak terhingga untuk semua dukungan dan bantuan yang telah diberikan. Keikhlasan dan keramahan dari semua pihak memberikan sinar baru dalam perjalanan ini. Penulis banyak mendapat bimbingan, pengarahan, bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak yang sangat membantu dalam penyusunan jurnal PTK ini. Saya beruntung memiliki teman/seorang guru/sekelompok orang yang begitu luar biasa. Semoga kebaikan yang Anda berikan kembali kepada Anda dengan berlipat ganda.

Oleh karena itu, penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada:

- 1) Sudaryanti, S.Pd.I., selaku guru, pembimbing (pamong) PPL di SDN Sekarmulya dan observer pada penelitian ini.
- 2) Sunanto, S.Pd., selaku guru mata pelajaran di SDN Sekarmulya dan observer pada penelitian ini.
- 3) Mellawaty, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing lapangan (DPL) dan observer pada penelitian ini.
- 4) Iwan Supendi, M.Pd., selaku Kepala SDN Sekarmulya.
- 5) Rekan-rekan mahasiswa program kampus mengajar di SDN Sekarmulya.

#### **6. Daftar Pustaka**

Hakim, A. R., Fadilah, I., & Oktaviana, R. (2021). Pengembangan Alat Peraga Jam Sudut Untuk Pembelajaran Matematika Pada Materi Sudut Di Kelas IV Tingkat Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan*

- Pengabdian 2021, "Penelitian Dan Pengabdian Inovatif Pada Masa Pandemi Covid-19, 1(1). 1338–1347.*  
<http://prosiding.rcipublisher.org/index.php/prosiding/article/view/298>
- Leyva, E., Walkington, C., Perera, H., & Bernacki, M. (2022). Making Mathematics Relevant: an Examination of Student Interest in Mathematics, Interest in STEM Careers, and Perceived Relevance. *International Journal of Research in Undergraduate Mathematics Education*, 8(3), 612–641.  
<https://doi.org/10.1007/s40753-021-00159-4>
- Marsinah, M., Kresnadi, H., & Uliyanti, E. (2017). Pengaruh Penerapan Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(10), 1–8.  
<http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v8i10.37044>
- Nabilah, T., & Abadi, A. P. (2019). Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1c). Hal. 660–662.  
<https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2685>
- Putri, B. B. A., Muslim, A., & Bintaro, T. Y. (2019). Analisis Faktor Rendahnya Minat Belajar Matematika Siswa Kelas V Di SD Negeri 4 Gumiwang. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 5(2), 68–74.  
<https://doi.org/10.31949/educatio.v5i2.14>
- Sukmawati, S. (2023). *Pelatihan Alat Peraga Jam Sudut Pada Guru di SD YPK Kwadeware, Jayapura*. Dimasejati: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 5(3), 47–53. <https://doi.org/10.24235/dimasejati.202353.13533>
- Wafiqoh, R., & Kusumah, Y. S. (2019). Reflective Abstraction in Mathematics Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1280(4).  
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1280/4/042039>
- Widyastuti, W., Wijaya, A. P., Rumite, W., & Marpaung, R. R. T. (2019). Minat Siswa Terhadap Matematika Dan Hubungannya Dengan Metode Pembelajaran Dan Efikasi Diri. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 83–99. <http://repository.lppm.unila.ac.id/id/eprint/11732>