

# PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SEGI TIGA KELAS VII SMP NEGERI 1 TUMPAAN

Erika Kastel Kembau<sup>1</sup>, John Robby Wenas<sup>2</sup>, Vivian Eleonara Regar<sup>3</sup>  
Universitas Negeri Manado<sup>1,2,3</sup>

pos-el : [19504110@unima.ac.id](mailto:19504110@unima.ac.id)<sup>1</sup>, [robbyjwenas@gmail.com](mailto:robbyjwenas@gmail.com)<sup>2</sup>, [vivian\\_regar@unima.ac.id](mailto:vivian_regar@unima.ac.id)<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar siswa pada materi segitiga kelas VII SMP Negeri 1 Tumpaan. di ajarkan dengan model pembelajaran *problem based learning* lebih tinggi dari yang di ajarkan dengan metode pembelajaran konvensional. Jenis penelitian yang di gunakan dalam ini adalah penelitian komparasi dengan metode quasi experiment yang di laksanakan di SMP Negeri 1 Tumpaan. Data dikumpulkan dengan teknik Observasi dan Tes Hasil Belajar. Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis deskriptif, yaitu dengan menganalisis data kuantitatif Hasil perbandingan dengan uji-t, di peroleh  $t_{hitung} = 3,72$  dan nilai  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $df = 38$  adalah 1,68, maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,72 > 1,68$ ). Hal ini menunjukkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi dari pada model pembelajaran konvensional siswamkelas VII SMP Negeri 1 Tumpaan.

**Kata kunci :** *problem based learning*, hasil belajar, segitiga

## ABSTRACT

*This study aims to determine the difference in the average student learning outcomes on triangle material in class VII SMP Negeri 1 Tumpaan. taught with a problem-based learning model is higher than that taught with conventional learning methods. The type of research used in this is comparative research with the quasi experiment method carried out at SMP Negeri 1 Tumpaan. Data were collected using observation techniques and learning outcome tests. The data analysis technique was carried out using descriptive analysis techniques, namely by analyzing quantitative data. The results of the comparison with the t-test, obtained  $t_{count} = 3.72$  and the  $t_{table}$  value at a significant level  $\alpha = 0.05$  and  $df = 38$  is 1.68, then  $t_{count} > t_{table}$  ( $3.72 > 1.68$ ). This shows that the Problem Based Learning (PBL) learning model is higher than the conventional learning model for students in class VII SMP Negeri 1 Tumpaan.*

**Keywords:** *problem based learning, learning outcomes, triangle*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong guru/pendidik untuk mengembangkan pembelajaran yang inovatif dalam rangka menyiapkan siswa/siswa menghadapi era globalisasi (Sakinah, 2020). Pembentukan pengetahuan harus mengikuti teori konstruktivisme yaitu siswa

mengkonstruksi kembali pengalaman atau pengetahuan yang telah dimilikinya untuk mencapai hasil belajar yang maksimal (Sriwati, 2021; Mardiyah, Khotimah & Susilo, 2024). Hasil belajar yaitu hasil yang dicapai seseorang setelah mengalami proses interaksi pelajaran mata pelajaran (Punia, 2020).

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses penciptaan kondisi belajar matematika bagi peserta didik untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Pada pembelajaran matematika di sekolah peserta didik akan menjalani suatu proses yang membuat peserta didik mampu membangun pengetahuannya dengan bantuan fasilitas dari guru, maka keterlibatan peserta didik dalam proses belajar harus memberikan dampak positif terhadap aktivitas dan hasil belajarnya (Widana, 2021).

Salah satu materi pembelajaran Matematika Kelas VII SMP Negeri 1 Tumpaan yaitu segitiga adalah geometri bidang datar yang merupakan studi tentang titik, garis, sudut dan bangun-bangun geometri yang terletak pada sebuah bidang datar.

Berdasarkan observasi dan wawancara awal peneliti di SMP Negeri 1 Tumpaan peneliti menemukan beberapa permasalahan antara lain sebagian besar siswa belum memiliki semangat dan minat belajar matematika secara optimal, beberapa siswa kurang aktif dalam belajar matematika, kurangnya keberanian dalam menyajikan temuan, kurangnya motivasi belajar siswa, Siswa sering kali mempunyai anggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit baik dalam memahami konsepnya maupun dalam pemecahan masalahnya sehingga siswa merasa takut dalam pembelajaran matematika, kurangnya metode pembelajaran yang inovatif dari guru, Akibat siswa yang kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran tersebut, maka sangat berpengaruh dalam hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika. Berdasarkan permasalahan

tersebut maka perlu untuk melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran yang inovatif.

Solusi yang diberikan untuk memecahkan ini yakni dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning. Model pembelajaran Problem Based Learning dapat menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran yang menuntut adanya aktivitas siswa secara penuh dalam rangka menyelesaikan setiap permasalahan yang dihadapi siswa secara mandiri dengan cara mengonstruksi pengetahuan dan pemahaman yang dimiliki (Astuti, 2021; Susilo, Sari & Mardiyah, 2024).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Sriwati 2021), Penelitiannya mengenai Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa, Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada materi himpunan siswa kelas VII.A semester I SMP Negeri 3 Denpasar tahun ajaran 2018/2019.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hasanah (2023), Penelitiannya mengenai Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Vii B SMP N 13 Surabaya, Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas VII B SMPN 13 Surabaya.

Peneliti memilih SMP Negeri 1 Tumpaan sebagai obyek penelitian,

karena sekolah tersebut dalam pembelajarannya mengoptimalkan semua potensi yang dimiliki oleh siswa. Kondisi tersebut menurut peneliti sangat relevan dengan pola pembelajaran kurikulum 2013. Yaitu pembelajaran interaktif atau interaksi antara guru dengan siswa, masyarakat, lingkungan alam, sumber belajar/media dan lain-lain (Susilo, Pratama, Handayani & Irham, 2022).

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui perbedaaan rata-rata hasil belajar siswa pada materi segitiga kelas VII SMP Negeri 1 Tumpaan. di ajarkan dengan model pembelajaran *problem based learning* lebih tinggi dari yang di ajarkan dengan motode pembelajaran konvensional..

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang di gunakan dalam ini adalah penelitian komparasi dengan metode quasi experiment yang di laksanakan di SMP Negeri 1 Tumpaan Kabupaten Minahasa Selatan Provinsi Sulawesi Utara dan Waktu pada bulan Juli - Agustus 2024.

Subjek Penelitian ini adalah seluruh siswa kelas kelas VII SMP Negeri 1 Tumpaan yang terdiri dari 2 kelas paralel, setelah undi secara acak maka yang menjadi kelas eksperimen dengan perlakuakn adalah kelas VII-A yang berjumlah 20 siswa dan kelas kontrol adalah kelas VII-B berjumlah 20 siswa.

Instrumen penelitian adalah alat yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan untuk menilai tingkat keberhasilan siswa adalah Lembar Observasi Guru, Lembar

Observasi Siswa. Data dikumpulkan dengan teknik Observasi dan Tes Hasil Belajar.

Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis deskriptif, yaitu dengan menganalisis data kuantitatif yang diperoleh dari angket uji ahli dan uji lapangan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Adapun dalam analisis uji pemakaian modul digunakan teknik analisis data inferensial yaitu statistik parametris dengan pengujian hipotesis menggunakan uji pihak kiri.

Sebelum melakukan uji hipotesis dilakukan Uji persyaratan analisis dengan tahapan Uji Normalitas data dengan Uji Liliefors dan Uji Homogenitas. Hipotesis statistik uji normalitas meliputi:

$H_0$  : data menyebar normal

$H_a$  : data tidak menyebar normal

Hipotesis statistik uji homogenitas meliputi:

$H_0$  : varians data sama

$H_a$  : varians data berbeda

Hipotesis statistik uji t meliputi:

$H_0$  : Tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar antara siswa yang di ajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan konvensional.

$H_a$  : Ada perbedaan rata-rata hasil belajar antara siswa yang di ajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan konvensional.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

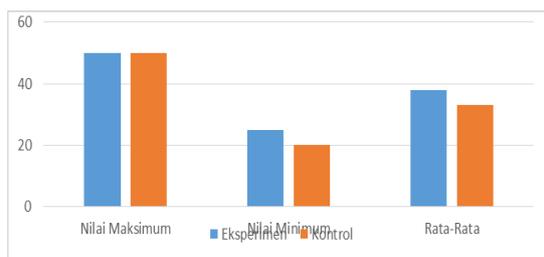
Penelitian ini di laksanakan pada SMP Negeri 1 Tumpaan, Data penelitian ini di peroleh dari Kelas VII-A dengan jumlah 20 siswa dan kelas VII-B dengan jumlah siswa 20 siswa, Kelas VII-A

(Kelas Eksperimen) yaitu kelas dengan perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Kelas VII-B (Kelas Kontrol) yaitu dengan menggunakan metode belajar konvensional, Data Hasil Penelitian di peroleh dari hasil *pretest* dan *posttest*.

Tabel 1. Ringkasan Data Skor Hasil Pretest Kelas kontrol Dan Eksperimen

| No | Statistik      | Nilai                |             |
|----|----------------|----------------------|-------------|
|    |                | Pretest Konvensional | Pretest PBL |
| 1  | Jumlah         | 668                  | 770         |
|    | Rata-Rata      | 33.4                 | 38.5        |
| 3  | Nilai Maksimum | 50                   | 60          |
| 4  | Nilai Minimum  | 20                   | 25          |
| 5  | Varians        | 89.9368              | 104.7894    |
| 6  | Simpangan Baku | 9.4835               | 10.2367     |

Sumber : Data Diolah 2024.



Gambar 1. Diagram Hasil Data Pretest

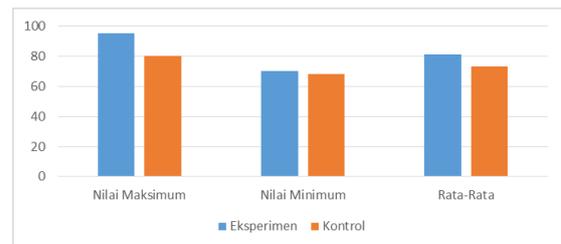
Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa hasil skor maksimum 50 dan skor minimum 20, sehingga diperoleh jumlah 668 dengan rata-rata nilai 33,4, Sedangkan hasil belajar *Pretest* eksperimen model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) didapat hasil skor maksimum 60 dan skor minimum 25, sehingga diperoleh jumlah 770 dengan rata-rata nilai 38,5.

Tabel 2. Ringkasan Data Skor Hasil Posttest Kelas Kontrol Dan Eksperimen

| No | Statistik | Nilai            |                     |
|----|-----------|------------------|---------------------|
|    |           | Posttest Kontrol | Posttest Eksperimen |
| 1  | Jumlah    | 1.470            | 1.624               |

|   |                |         |         |
|---|----------------|---------|---------|
|   | Rata-Rata      | 73.5    | 81.2    |
| 3 | Nilai Maksimum | 80      | 95      |
| 4 | Nilai Minimum  | 68      | 70      |
| 5 | Varians        | 16.8947 | 60.4842 |
| 6 | Simpangan Baku | 4.1103  | 7.7771  |

Sumber : Data Diolah 2024



Gambar 2. Diagram Hasil Data *Post-test*

Berdasarkan gambar di atas menunjukkan bahwa hasil skor maksimum 85 dan skor minimum 68, sehingga diperoleh jumlah 1.470 dengan rata-rata nilai 73.5 sedangkan hasil belajar *posttest* eksperimen model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) didapat hasil skor maksimum 95 dan skor minimum 70, sehingga diperoleh jumlah 1.624 dengan rata-rata nilai 81.2.

## Uji Prasyarat Analisis

### a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas diberikan kepada kedua kelas yang diberikan perlakuan berbeda dan diharapkan data yang diperoleh dari hasil penelitian berdistribusi normal. Berdasarkan data nilai *pretest* kedua kelompok kelas diperoleh, pada kelas eksperimen di dapatkan nilai  $L_{hitung} = 0,146$  dan pada kelompok kontrol nilai  $L_{hitung} = 0,126$ , kemudian  $L_{hitung}$  dibandingkan dengan nilai  $L_{tabel}$  (0,190) pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian, nilai  $L_{hitung} < L_{tabel}$  dapat disimpulkan bahwa

kedua data tersebut dari populasi berdistribusi normal  $H_0$  diterima.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas dengan *Liliefors* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Pretest

| Uji Normalitas   | N  | $\alpha$ | $L_{hitung}$ | $L_{tabel}$ | Kesimpulan |
|------------------|----|----------|--------------|-------------|------------|
| Kelas Eksperimen | 20 | 0,05     | 0,146        | 0,190       | Normal     |
| Kelas Kontrol    | 20 | 0,05     | 0,126        | 0,190       | Normal     |

Sumber : Data Diolah 2024

Berdasarkan data nilai tes akhir kedua kelas di peroleh pada kelas eksperimen didapatkan nilai  $L_{hitung}$  sebesar 0,58 dan pada kelas kontrol nilai  $L_{hitung}$  sebesar 0,132, kemudian  $L_{hitung}$  dibandingkan dengan nilai  $L_{tabel}$  (0,190) pada taraf signifikan  $\alpha=0,05$ . Oleh karena itu, dapat disimpulkan adalah bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal  $H_0$  diterima.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas dengan *Liliefors* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Posttest

| Uji Normalitas   | N  | $\alpha$ | $L_{hitung}$ | $L_{tabel}$ | Kesimpulan |
|------------------|----|----------|--------------|-------------|------------|
| Kelas Eksperimen | 20 | 0,05     | 0,158        | 0,190       | Normal     |
| Kelas kontrol    | 20 | 0,05     | 0,132        | 0,190       | Normal     |

Sumber : Data Diolah 2024

### b. Uji Homogenitas Data

Dalam Penelitian ini uji homogenitas menggunakan uji dua varian atau uji F. Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka hipotesis yang menyatakan bahwa data berdistribusi normal  $H_0$  diterima, tetapi jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka hipotesis yang menyatakan bahwa data berdistribusi normal  $H_0$  ditolak. Data dikatakan homogen F-hitung (taraf signifikan) = 0,05 atau 5%.

Berdasarkan Tabel 5 di bawah ini, hasil tes awal (*pretest*) untuk homogenitas terdapat  $F_{hitung} = 1,16 \leq F_{tabel} = 2.53$ , maka  $H_0$  diterima dan disimpulkan kedua kelas data memiliki varian yang sama atau homogen. Hasil perhitungan uji homogenitas dengan uji F berdasarkan hasil tes akhir didapatkan nilai sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Kelompok Eksperimen dan Kelas Kontrol Pretest

| Uji Normalitas               | $F_{hitung}$ | $F_{tabel}$ | Kesimpulan |
|------------------------------|--------------|-------------|------------|
| Kelas Eksperimen dan Kontrol | 1,16         | 2,53        | Normal     |

Sumber : Data Diolah 2024

Berdasarkan Tabel 6 di bawah ini, hasil test awal untuk uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol *posttest* terdapat  $F_{hitung} = 2.42 \leq F_{tabel} = 2.53$ , maka  $H_0$  diterima dan disimpulkan kedua kelas data memiliki varian yang sama atau homogen. Hasil perhitungan uji homogenitas dengan uji f berdasarkan hasil tes awal didapatkan nilai sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Posttest

| Uji Normalitas               | $F_{hitung}$ | $F_{tabel}$ | Kesimpulan |
|------------------------------|--------------|-------------|------------|
| Kelas Eksperimen dan Kontrol | 2,42         | 2,53        | Normal     |

Sumber : Data Diolah 2024

### Pengujian Hipotesis

Setelah uji persyaratan diatas, didapat dua kelompok berdistribusi normal dan homogen, dilanjutkan pengujian hipotesis. Dalam penelitian ini pengujian hipotesis, menggunakan hipotesis uji-t untuk dua kelompok data dari dua kelompok sampel (tidak

berpasangan). Hopotesis yang diuji sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 \leq 0$$

$$H_o : \mu_1 - \mu_2 > 0$$

Kriteria Pengujian:

Tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka terdapat perbedaan antara hasil belajar kemampuan berpikir kritis materi segitiga antara yang di ajarkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi dibandingkan dengan apa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Tabel 7 Hasil Uji-t

| df | $\alpha$ | $t_{hitung}$ | $t_{tabel}$ | Kesimpulan    |
|----|----------|--------------|-------------|---------------|
| 38 | 0,05     | 3,72         | 1,68        | $H_0$ ditolak |

Sumber : Data Diolah 2024

### Pembahasan

Dalam pembelajaran ini, peserta didik membangun pengetahuan sendiri berdasarkan pemahaman dan pengalamannya. Pendekatan ini sangat cocok diterapkan untuk memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik tentang apa yang dipelajarinya. Pembelajaran berbasis proyek salah satu pembelajaran aktif dengan melibatkan peserta didik secara mandiri dengan kriteria bahwa dalam pembelajaran tersebut juga akan meningkatkan daya pikir peserta didik menuju metakognitif seperti berpikir kritis terhadap proyek yang akan dikerjakan melalui permasalahan yang ditemukan oleh siswa (Susanti, Susanto, Suwito & Firmansyah, 2024).

Pada awal sebelum diberikan perlakuan dengan model pembelajaran, peneliti melakukan pengambilam data nilai kemampuan awal (*pretest*) siswa disekolah dan setelah masing-masing

kelas diberikan perlakuan yang berbeda, maka dilakukan evaluasi hasil belajar (*posttest*).

Dari data hasil perhitungan statistic dengan menggunakan uji-t yang di lakukan terhadap tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol di peroleh  $t_{hitung} = 3,72$  dan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  adalah  $= 1,68$  dengan demikian  $H_0$  ditolak sehingga dapat di simpulkan bahwa siswa yang di ajarkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibanding siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Hasil dari perhitungan statistika dan teori yang ada, menjelaskan adanya perbedaan hasil belajar siswa antara siswa yang diajar dengan menggunakan Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi dari pada hasil belajar dengan model pembelajaran konvensional pada nateri segi tiga di kelas VII SMP Negeri 1 Tumpaan.

Didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Datreni (2022) dengan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 72,78 % yang berada pada kategori sedang. Sedangkan hasil belajar pada siklus II yakni 88, 88 % yang berada pada kategori tinggi. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan hasil belajar secara klasikal, sehingga dapat ditarik simpulan bahwa

Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) dapat meningkatkan hasil belajar Matematika siswa kelas III Sekolah Dasar.

Kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Balikpapan Tahun Ajaran 2023/2024. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 122-131

#### 4. KESIMPULAN

Hasil perbandingan dengan uji-t, di peroleh  $t_{hitung} = 3,72$  dan nilai  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $df = 38$  adalah 1,68, maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,72 > 1,68$ ). Hal ini menunjukkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi dari pada model pembelajaran konvensional siswamkelas VII SMP Negeri 1 Tumpaan. Dengan demikian penelitian ini menyimpulkan kemampuan berpikir kritis siswa di pengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran yang tepat dan cepat merangsang siswa untuk berfikir kritis, inovatif dan aktif dalam kegiatan belajar dan mengajar.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

Astuti, Hesti Mardika. 2021. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa." *Jurnal Mimbar Ilmu* 1 (2): 1–10. <https://doi.org/10.33627/Gg.V1i2.179>.

Hasanah, Rohmatul. 2023. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Vii B Smpn 13 Surabaya." *Jmer : Journal Of Mathematics Education Research* 1 (2): 1–7.

Mardiyah, J., Khotimah, H., & Susilo, G. (2024). Pengembangan Game Edukasi Besarang (Bermain Sambil Belajar Peluang) Menggunakan Software Construct 2 Pada Siswa

Punia, I Wayan. 2020. "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl)." *Journal Of Education Action Research* 4 (3): 355–62.

Sakinah, Riskon. 2020. "Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Smp Muhammadiyah 3 Medan T.A. 2019/2020." *Skripsi Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan* 3 (1): 23–28. <https://ejournal.upi.edu/index.php/metodikdidaktik/article/view/9500/6086>.

Sriwati, I Gusti Ayu Putri. 2021. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa." *Indonesian Journal Of Educational Development* 14 (1): 1–6. <https://doi.org/10.55215/pedagogia.V14i1.4787>.

Susanti, D., Susanto, S., Suwito, A., & Firmansyah, F. F. (2024). Keterampilan Berpikir Komputasi Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah PISA Ditinjau Dari Gaya Belajar: Keterampilan Berpikir Komputasi Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah PISA Ditinjau Dari Gaya Belajar. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 102-113.

Susilo, G., Pratama, R. A., Handayani, S., & Irham, A. (2022). Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Lingkaran di

SMP Negeri 11 Balikpapan.  
*Kompetensi*, 15(2), 233-240

Susilo, G., Sari, T. H. N. I., & Mardiyah, J. (2024, August). Description of Implementation of Project Based Learning Model on Creativity Ability of Second Grade Students of SD Islam Ar-Rahim Balikpapan. In *5th Borobudur International Symposium on Humanities and Social Science*

2023 (pp. 736-744). Atlantis Press.

Widana, I Wayan. 2021. "Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Problem Based Learning Model Based On Ethnomatematics To Increase Activities A." *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains X*: 88–98.