

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KEAKTIFAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Irmawaty Natsir¹, Muhamad Zainudin², Darmo³

^{1,2}Universitas Musamus Merauke

³SMK Negeri 2 Pariwisata Merauke

¹natsir_fkip@unmus.ac.id

Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) terdiri dari dua siklus yaitu siklus 1 dan siklus 2. Tujuan penelitian ini mengetahui peningkatan keaktifan siswa kelas XI SMK Negeri 2 Merauke setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model Problem Based Learning (PBL). Subjek penelitian berjumlah 16 orang siswa terbagi atas 9 siswa perempuan dan 7 siswa laki-laki. Instrumen penelitian meliputi lembar observasi guru, lembar keaktifan siswa dan tes. Hasil penelitian ini diperoleh adanya peningkatan keaktifan siswa sebesar 22% dari siklus 1 yaitu 50% ke siklus 2 yaitu 72%, setelah pelaksanaan tindakan dengan menggunakan model Problem Based Learning (PBL). Hasil yang diperoleh pada siklus I sebagian besar keaktifan siswa masih berada pada kategori sangat rendah. Sementara, pada siklus II keaktifan siswa berada pada kategori sedang. Hal tersebut memperlihatkan bahwasanya penggunaan model PBL dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Berbagai perubahan yang ditunjukkan siswa dalam kegiatan pembelajaran seperti siswa memiliki antusiasme mengikuti pembelajaran, adanya interaksi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa, siswa terlibat aktif dari seluruh aktivitas yang telah dirancang oleh guru dari awal hingga akhir pembelajaran.

Kata Kunci: Problem based learning (PBL); Keaktifan siswa

Abstract

This research is classroom action research (PTK) consisting of two cycles, namely cycle 1 and cycle 2. The aim of this research is to determine the increase in the activity of class XI students at SMK Negeri 2 Merauke after participating in mathematics learning using the Problem Based Learning (PBL) model. The research subjects were 16 students, divided into 9 female students and 7 male students. Research instruments include teacher observation sheets, student activity sheets and tests. The results of this research showed that there was an increase in student activity by 22% from cycle 1, namely 50%, to cycle 2, namely 72%, after implementing actions using the Problem Based Learning (PBL) model. The results obtained in cycle I were that most of the students' activity was still in the very low category. Meanwhile, in cycle II, student activity was in the medium category. This shows that the use of the PBL model can increase student activity in learning. Various changes were shown by students in learning activities, such as students having enthusiasm for learning, there was interaction between teachers and students and students with

students, students were actively involved in all activities that had been designed by the teacher from the beginning to the end of learning.

Keywords: *problem based learning (PBL); student activity*

Pendahuluan

Pendidikan di Indonesia terus mengalami perkembangan setiap tahunnya. Ini terlihat dari upaya pemerintah dalam meningkatkan kualitas pendidikan melalui perbaikan proses pembelajaran dengan mengimplementasikan berbagai strategi, metode dan model pembelajaran yang digunakan serta penggunaan sarana dan prasarana yang mendukung aktivitas pembelajaran. Dengan adanya peningkatan kualitas pendidikan diharapkan proses pembelajaran dapat dipersiapkan dan dirancang agar menarik sehingga dapat menumbuhkan aktivitas siswa (Wanabuliandari, 2016) dan dapat menentukan keberhasilan serta ketercapaian suatu tujuan pembelajaran.

Salah satu mata pelajaran yang dianggap penting dalam setiap jenjang pendidikan adalah matematika. Matematika dipandang sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah yang memiliki peranan penting dalam membentuk siswa yang berkualitas. Sebagaimana yang diketahui bersama pelajaran matematika dapat meningkatkan kualitas siswa karena sifatnya yang abstrak menuntut siswa berpikir secara kritis, logis dan kreatif sehingga kemampuan siswa terlatih dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan (Natsir, 2019); (Hasratuddin, 2020); (Jaya hartwan & Sudirman, 2022). Dalam kegiatan pembelajaran di sekolah, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang dianggap masih sulit dipahami oleh siswa. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika diperlukan suatu metode mengajar yang bervariasi dan inovatif.

Pembelajaran dapat berlangsung dengan baik apabila siswa memiliki keaktifan dalam belajar sehingga memberikan dampak positif pada hasil belajar yang optimal. Keaktifan siswa dalam belajar memiliki kontribusi yang penting pada tahapan pembelajaran, sehingga siswa dapat melibatkan seluruh kemampuannya semaksimal mungkin dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Indikator keberhasilan pada pembelajaran ditandai dengan keterlibatan siswa dalam aktivitas pembelajaran (Yunitasari & Hardini, 2021). Keaktifan siswa dalam pembelajaran tidak hanya sebatas mendengarkan dan mencatat materi yang disampaikan oleh guru, tetapi lebih dari itu siswa terlibat dari awal hingga akhir pembelajaran seperti mendengarkan dan mencatat materi, mengajukan pertanyaan, berdiskusi, memberikan tanggapan dan menyelesaikan masalah (Dayeni et al., 2017).

Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran akan menyebabkan interaksi antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa sehingga berdampak pada hasil belajar siswa (Trinandita, 1984). Menurut Karwati, E & Donni, J, (2014) mengemukakan belajar yang aktif adalah suatu sistem belajar mengajar yang menekankan keaktifan siswa baik secara fisik, mental intelektual, maupun emosional guna memperoleh hasil belajar yang berupa perpaduan antara aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Namun, pada kenyataannya masih banyak dijumpai keaktifan siswa dalam pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika belum mencapai taraf kualitas yang diharapkan, ini disebabkan kurangnya keikutsertaan siswa dalam kegiatan belajar secara aktif, kurangnya motivasi siswa dalam belajar, kurangnya interaksi antar guru dengan siswa dan siswa dengan siswa sehingga tidak terlihat kerjasama antar siswa di dalam kelas.

Keaktifan siswa yang rendah juga dialami oleh siswa kelas XI SMK Negeri 2 Pariwisata Merauke. Hal ini sesuai dengan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru matematika di SMK Negeri 2 Pariwisata Merauke. Dari hasil wawancara diperoleh suatu fakta bahwa keaktifan siswa pada pembelajaran matematika masih rendah. Ini sejalan dengan hasil observasi bahwa keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika di kelas masih rendah. Sebagian besar siswa kurang memerhatikan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru. Ketika guru mengajukan pertanyaan hanya beberapa siswa yang menjawab dan lainnya hanya diam saja meskipun guru sudah memberikan kesempatan dengan menunjuk siswa, bahkan terkadang juga siswa tidak menjawab pertanyaan dari guru. Jarang ditemukan siswa yang bertanya kepada guru apabila mengalami kesulitan atau ada hal yang belum dipahami. Kegiatan pembelajaran di dalam kelas tidak jarang dijumpai siswa yang tidur dan asyik bermain handphone. Lebih lanjut, siswa dalam mengerjakan lembar kerja yang diberikan tidak terlihat fokus malah ramai dan sibuk sendiri serta hanya menunggu jawaban teman yang sudah mengerjakan. Sebagian besar siswa cenderung pasif dalam menerima materi pembelajaran. Mengatasi hal tersebut, guru dituntut untuk mengetahui, memilih dan menerapkan berbagai model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa di dalam kelas. Salah satu dari berbagai model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terdiri dari lima tahapan (Arends, 2007) yaitu (1) orientasi siswa pada masalah, pada tahap ini diharapkan siswa dapat menyampaikan jawaban atas pertanyaan yang disampaikan oleh guru ataupun masalah yang disajikan oleh guru. (2) mengorganisasikan siswa, pada tahap ini siswa memerhatikan dengan

seksama saat guru menjelaskan materi pembelajaran. (3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok, pada tahap ini guru membimbing siswa dalam berdiskusi untuk memecahkan masalah yang diberikan dan sesekali guru membantu siswa apabila ada siswa yang mengalami kesulitan. (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, pada tahap ini siswa diminta untuk menyajikan hasil kerjanya dan siswa lainnya diminta untuk memberikan tanggapan ataupun pertanyaan dari hasil kerja yang ditampilkan siswa lainnya, begitu seterusnya. (5) menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, pada tahap ini hasil kerja siswa yang telah didiskusikan dan dipresentasikan jika masih terdapat hal-hal yang belum jelas atau masih adanya miskonsepsi dapat ditanyakan kepada guru dan pada tahap ini juga aktifitas yang dilakukan siswa adalah mencatat hasil pembelajaran.

Berdasarkan tahapan tersebut, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam setiap aktifitas pembelajaran untuk memecahkan masalah sehari-hari yang terdapat di lingkungan sekitar siswa dan memiliki korelasi terhadap pembelajaran matematika (Qibtiyah et al., (2023). Pernyataan tersebut didukung dari penelitian yang dilakukan oleh (Sukirman & Solikin, 2020) yang mengemukakan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) menunjukkan tingkat partisipasi yang tinggi, kemampuan berkomunikasi dan berinteraksi antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru menjadi lebih baik, serta motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran semakin tinggi. Dari paparan di atas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan keaktifan siswa kelas XI SMK Negeri 2 Merauke setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 2 siklus. Setiap siklus terdiri dari 3 pertemuan, yaitu 2 pertemuan untuk penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan 1 pertemuan untuk tes akhir siklus. Tiap siklus terdiri dari empat tahapan yang dimulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi/ pengamatan dan refleksi (Djunaedy, 2020). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK Negeri 2 Pariwisata Merauke yang berjumlah 16 orang siswa terdiri dari 9 siswa perempuan dan 7 siswa laki-laki.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar observasi pelaksanaan pembelajaran, lembar observasi keaktifan siswa dan tes. Lembar observasi pelaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengumpulkan data proses pembelajaran ketercapaian penerapan model *Problem Based Learning* (PBL). Lembar observasi keaktifan siswa

digunakan untuk mengumpulkan data keaktifan siswa saat pembelajaran. Observasi keterlaksanaan pembelajaran bertujuan untuk mengetahui kesesuaian tindakan dengan rencana yang telah disusun dan mengetahui sejauh mana pelaksanaan tindakan dapat menghasilkan perubahan yang sesuai dengan yang diharapkan yaitu dapat meningkatkan keaktifan siswa terhadap pembelajaran. Hal-hal yang diamati dalam observasi keterlaksanaan pembelajaran meliputi terlaksana atau tidaknya tahapan-tahapan pembelajaran yang telah disusun dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk meningkatkan keaktifan siswa selama proses pembelajaran serta kendala-kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan tindakan. Sedangkan untuk observasi keaktifan siswa pada pembelajaran, pengamatan yang dilakukan meliputi aktivitas siswa dalam melaksanakan setiap indikator keaktifan siswa yang diamati selama proses pembelajaran. Adapun indikator dari lembar observasi keaktifan siswa yang digunakan yaitu antusias siswa saat kegiatan pembelajaran, interaksi guru dengan siswa dan interaksi antar siswa, keaktifan siswa saat diskusi, partisipasi siswa dalam membuat kesimpulan hasil pembelajaran. Selanjutnya, Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan. Hal ini dapat dilihat dari setiap langkah penyelesaian yang dikerjakan oleh siswa.

Analisis data dari hasil pelaksanaan pembelajaran dilakukan triangulasi sumber yaitu membandingkan dan mengecek kembali suatu informasi atau data yang memiliki diversitas dari beberapa sumber (Sugiyono, 2012); (Syahrani, 2020). Triangulasi sumber yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu membandingkan hasil observasi dari tiga orang observer. Sedangkan, untuk hasil analisis observasi keaktifan siswa diukur berdasarkan indikator yang telah ditetapkan dengan perhitungan persentase hasil observasi keaktifan siswa pada setiap pertemuan dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase keaktifan siswa} = \frac{\sum \text{Skor tiap peserta didik}}{\sum \text{Skor maksimal total indikator}} \times 100\%$$

Selanjutnya, persentase rata-rata dari semua indikator keaktifan siswa dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Rerata persentase keaktifan siswa (\%)} = \frac{\sum \text{Total Presentase}}{\sum \text{Indikator}}$$

Kategori persentase keaktifan siswa dapat dilihat pada tabel 1, berikut ini.

Tabel 1. Kategori Capaian Keaktifan Siswa

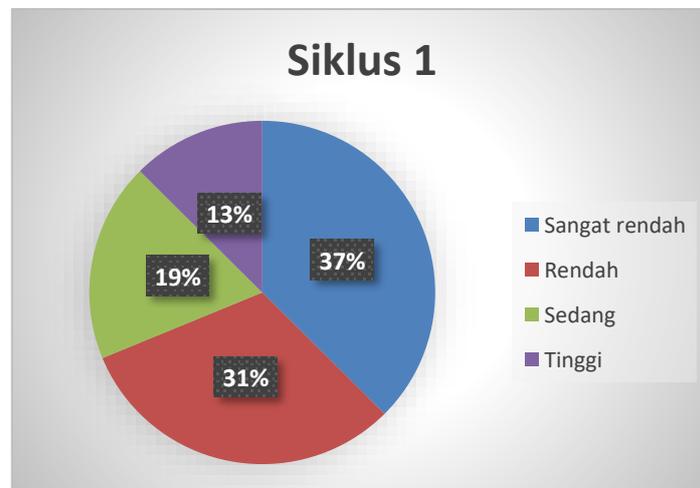
Persentase	Kategori
75%-100%	Tinggi
51%-74%	Sedang
31%-50%	Rendah
0%-30%	Sangat Rendah

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan observasi yang dilaksanakan pada siklus I dan siklus II maka diperoleh hasil pengamatan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Observasi Keaktifan Siswa Siklus I

Kategori Capaian Keaktifan Siswa	Siklus I	
	Jumlah	Persentase
Tinggi	2	13%
Sedang	3	19%
Rendah	5	31%
Sangat rendah	6	37%
Rerata Keaktifan Siswa	50%	



Gambar 1. Persentase keaktifan Siswa Siklus I

Berdasarkan tabel 2 dan gambar 1 di atas menunjukkan bahwa pada siklus I keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dari seluruh siswa yang berjumlah 16 orang, terdapat 6 orang siswa dengan tingkat keaktifan dalam pembelajaran berada pada kategori sangat rendah dengan persentase sebesar 37%, 5 orang siswa dengan tingkat keaktifan berada pada kategori rendah dengan persentase 31%, 3 orang siswa dengan tingkat keaktifan berada pada kategori sedang dengan persentase 19%, dan terdapat 2 orang siswa dengan tingkat keaktifan berada pada kategori tinggi dengan persentase 13%. Dari hasil persentase tersebut maka rerata persentase keaktifan siswa pada siklus I sebesar 50%, hasil ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan keaktifan siswa dalam pembelajaran masih rendah.

Tabel 3. Hasil Observasi Keaktifan Siswa Siklus II

Kategori Capaian Keaktifan Siswa	Siklus II	
	Jumlah	Persentase
Tinggi	7	44%
Sedang	6	38%
Rendah	2	12%
Sangat rendah	1	6%
Rerata Keaktifan Siswa	72%	



Gambar 1. Persentase keaktifan Siswa Siklus II

Berdasarkan tabel 3 dan gambar 2 di atas menunjukkan bahwa pada siklus II keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dari seluruh siswa yang berjumlah 16 orang mengalami peningkatan sebesar 22% dari hasil rerata persentase keaktifan seluruh siswa pada siklus I. Pada siklus II terdapat 1 orang siswa dengan tingkat keaktifan berada pada kategori sangat rendah dengan persentase 6%, 2 orang siswa dengan tingkat keaktifan berada pada kategori rendah dengan persentase 12%, 6 orang siswa dengan tingkat keaktifan berada pada kategori sedang dengan persentase 38% dan 7 orang siswa dengan tingkat keaktifan berada pada kategori tinggi dengan persentase 44%. Dari hasil persentase tersebut maka rerata persentase keaktifan siswa pada siklus II sebesar 72%, hasil ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan keaktifan siswa berada pada kategori sedang.

Hasil dari siklus I dan siklus II menunjukkan bahwa adanya peningkatan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Ini berarti penggunaan model PBL dalam pembelajaran dapat memberikan dampak yang positif terhadap keaktifan siswa. Berbagai perubahan yang ditunjukkan siswa dalam kegiatan pembelajaran seperti siswa memiliki antusiasme mengikuti pembelajaran, adanya

interaksi antara guru dengan siswa dan antar siswa, siswa terlibat aktif dari seluruh aktivitas yang telah dirancang oleh guru dari awal hingga akhir pembelajaran. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sarjiyati et al., (2021) yang menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata indikator keaktifan siswa pada siklus II. Hasil penelitian lainnya juga mengungkapkan hal yang serupa bahwa dengan menerapkan model PBL dalam kegiatan pembelajaran dapat membantu meningkatkan keaktifan siswa seperti siswa berani memberikan jawaban dari pertanyaan yang diberikan guru, siswa memiliki keberanian mengemukakan idenya dalam kelompok sehingga berdampak pada pemahaman siswa (Harjono, et.al, 2021). Penelitian Sari & Utomo (2019) juga mengungkapkan hal yang serupa terkait dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran meliputi siswa memiliki keberanian dalam mengajukan pertanyaan dan mengemukakan idenya.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dari penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diperoleh: (1) Adanya peningkatan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model *Problem Based learning* (PBL); (2) Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan hasil rerata keaktifan siswa secara menyeluruh setelah pelaksanaan tindakan pada siklus I dan siklus II. Persentase keaktifan siswa pada siklus I sebesar 50% berada pada kategori rendah dan persentase keaktifan siswa pada siklus II sebesar 72% berada pada kategori sedang, hasil ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan keaktifan dalam pembelajaran.

Referensi

- Arends. (2007). *Learning to Teach Seventh Edition*. New York: McGraw Hill Companies.
- Dayeni, F., Irawati, S., & Yennita, Y. (2017). Upaya Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Problem Based Learning. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 1(1), 28–35. <https://doi.org/10.33369/diklabio.1.1.28-35>
- Arends. (2007). *Learning to Teach Seventh Edition*. New York: McGraw Hill Companies.
- Djunaedy, R. P. (2020). Penerapan Pembelajaran Online dengan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Matematika Siswa Kelas XI MM 3 SMKN 5 Malang. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 95–108. <https://doi.org/10.31537/laplace.v3i2.376>
- Hasratuddin. (2020). Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA*, 6(2), 130–141.
- Karwati, E & Donni, J. (2014). *Manajemen Kelas (Classroom Management) Guru Profesional yang Inspiratif, Kreatif, Menyenangkan, dan Berprestasi*. Bandung: Alfabeta.
- Natsir, I & Taufik, A.R. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation dalam

- Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *JUPITEK (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 3(1), 33-38.
- Jayahartwan, M., & Sudirman, S. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Dan Profesi Keguruan*, 1(2), 102. <https://doi.org/10.59562/progresif.v1i2.29334>
- Qibtiyah, S. M., Solikah, U., Fauzi, A., & Rahardjanto, A. (2023). Application of Game-Assisted Problem-Based Learning to Improve Critical Thinking Skills and Learning Motivation of Students. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 7(c), 126–134.
- Sari, R. J., & Utomo, A. P. (2019). Peningkatan Keaktifan Siswa Dan Hasil Belajar Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Pada Siswa Smpn 1 Mayang Kelas Ix. *ScienceEdu*, II(1), 80. <https://doi.org/10.19184/se.v2i1.11797>
- Sarjiyati, P., Taram, A., & Rinawati, R. (2021). Upaya Meningkatkan Keaktifan Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Problem Based Learning. *Seminar Nasional Pendidikan ...*, 1(1), 755–760.
- Siswanti, R., & Harjono, N. (2021). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 2(2), 51–55. <https://doi.org/10.22219/jppg.v2i2.14834>
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukirman, & Solikin, M. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Journal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 2(2), 49–60. <https://doi.org/10.23887/jear.v5i2.33603>
- Syahrani, M. (2020). Membangun Kepercayaan Data Dalam Penelitian Kualitatif. *Primary Education Journal (Pej)*, 4(2), 19–23.
- Trinandita. (1984). *Proses Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Wanabuliandari, S. (2016). Peningkatan Disposisi Matematis dengan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Thinking Aloud Pairs Problem Solving (TAPPS) berbasis Multimedia. *Refleksi Edukatika*, 6(2), 138-144
- Yunitasari, I., & Hardini, A. T. A. (2021). Penerapan Model PBL Untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik Dalam Pembelajaran Daring Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1700–1708. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/983>