

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA  
KELAS VIII D SMP KRISTEN WAIKABUBAK**

**Chessya J.D Awa<sup>1</sup>, I Putu Ade Andre Payadnya<sup>2</sup>, Gusti Ayu Made Arna Putri<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Universitas Mahasaraswati Denpasar

Email: [chessyaawa@gmail.com](mailto:chessyaawa@gmail.com)

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkannya model *Problem based learning* (PBL) pada siswakesel VIII D. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus mempunyai empat tahapan yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah 32 siswa kelas VIII SMP Kristen Waikabukak, Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII D. Hal ini dilihat dari hasil belajar siswa sebelum tindakan siklus, yang nilai rata-ratanya sebesar 67,37% dan ketuntasan belajar pada kelas sebesar 53,12%. Pada tindakan siklus I, hasil nilai rata-rata sebesar 66,15% dan ketuntasan belajar sebesar 71,87% yang merupakan tingkatan cukup. Penelitian dilanjutkan pada siklus II dan memperoleh rata-rata nilai sebesar 81,35% dan ketuntasan belajar sebesar 93,75% termasuk dalam kelas tinggi dan memenuhi kriteria indikator keberhasilan belajar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran *Problem based learning*, Matematika, Hasil Belajar Siswa

**ABSTRACT**

*The purpose of the study was to determine the improvement of students' mathematics learning outcomes before and after the application of the Problem based learning (PBL) model in grade VIII-D students. Each cycle has four stages: planning, action, observation and reflection. The subjects of this study were 32 grade VIII-D students of Waikabukak Christian Junior High School. The results showed that the problem-based learning model could improve the mathematics learning outcomes of grade VIII D students. This can be seen from the results of student learning before the cyclical action, whose average score was 67.37% and learning completeness in class was 53.12%. In the first cycle of actions, the average score result was 66.15% and learning completeness was 71.87% which is a sufficient level. The study continued in cycle II and obtained an average score of 81.35% and learning completeness of 93.75% included in high classes and met the criteria for learning success indicators. Thus, it can be concluded that the application of problem-based learning models can improve students' mathematics learning outcomes.*

**Keywords:** *Problem based learning model, mathematics, student learning outcomes*

## PENDAHULUAN

Pendidikan bukan hanya memberikan suatu pengetahuan kepada masyarakat tetapi pendidikan juga mampu mengubah sikap seseorang. Sehingga pendidikan sangatlah penting dalam kehidupan bermasyarakat, salah satunya adalah pelajaran matematika. Menurut (Nurkholis, 2013) pendidikan lebih dari sekedar pengajaran, tetapi pendidikan merupakan suatu proses yang diperlukan untuk mendapatkan keseimbangan dan kesempurnaan dalam perkembangan.

Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan dari SD/MI sampai SMA/MA sebagaimana yang dikemukakan oleh (Tirka & Kusumawati, 2017) bahwa “matematika merupakan ilmu dasar yang sudah menjadi alat untuk mempelajari ilmu-ilmu yang lain”. Matematika adalah ilmu pasti yang tidak hanya digunakan dalam ilmu pendidikan tetapi matematika digunakan dalam berbagai ilmu pengetahuan terutama pada bagian industri, dan teknologi. Begitu pentingnya peran matematika dalam kehidupan, seharusnya pelajaran matematika dijadikan pembelajaran yang menyenangkan dan digemari oleh siswa. Namun tidak dapat dipungkiri dalam mempelajari ilmu matematika, banyak terdapat kendala yang pada umumnya disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dalam memahami konsep matematika itu sendiri.

Pelajaran matematika masih merupakan mata pelajaran yang sulit bagi siswa. Fakta praktis menunjukkan bahwa nilai matematika siswa masih sangat buruk. Meskipun materi matematika mempunyai beberapa metode untuk menyelesaikannya, namun siswa pada umumnya memiliki banyak kebebasan untuk memutuskan strategi mana yang akan digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah matematika (Ramadhani, 2022). Namun, sebagian besar siswa tidak terbiasa menyelesaikan masalah matematika tanpa instruksi. Upaya memahami dan memahami karakteristik masing-masing metode sangat mempengaruhi pemilihan strategi penyelesaian masalah matematika dengan menggunakan metode tersebut. Sehingga strategi yang digunakan dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap seluruh materi matematika dan penyelesaiannya.

Keterbatasan kemampuan memahami konsep matematika menjadikan matematika semakin abstrak bagi sebagian besar orang. Berkaitan dengan permasalahan tersebut (Ruseffendi 2006:169) juga ditekankan banyaknya permasalahan dalam pembelajaran matematika, yaitu: (1) kinerja siswa setelah pembelajaran masih belum terlihat, (2) siswa jarang bertanya meskipun mereka sering bertanya kepada siswa menanyakan jika ada hal yang kurang dipahami, tidak jelas atau belum dipahami, (3) kurangnya siswa dalam menghadapi soal-soal praktis, (4) kurangnya keberanian siswa dalam menghadapi pertanyaan di kelas. Jika

hal ini terus dibiarkan maka akan berdampak buruk terhadap hasil belajar siswa. Salah satu dampaknya adalah rendahnya kinerja siswa dalam belajar. Keterbatasan kemampuan dalam memahami konsep matematika inilah yang membuat matematika semakin abstrak bagi kebanyakan orang. Berkaitan dengan masalah tersebut, (Ruseffendi 2006:169) juga mengemukakan keragaman masalah pada pembelajaran matematika, yaitu: (1) keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran masih belum nampak, (2) para siswa jarang mengajukan pertanyaan, walaupun sering meminta agar siswa bertanya jika ada hal-hal yang belum jelas, atau kurang paham, (3) kurangnya keaktifan siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan, (4) kurangnya keberanian siswa dalam mengerjakan soal-soal di depan kelas. Hal yang sedemikian ini jika terus berlanjut maka akan berdampak negatif bagi hasil belajar siswa. Salah satu dampaknya adalah rendahnya hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran.

Menurut Humaniora (Hidayat, 2019), dunia pendidikan di Indonesia saat ini sangat lemah, karena seperti kita ketahui, pendidikan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh ilmu yang lebih banyak sehingga meningkatkan kualitas siswa itu sendiri, namun nyatanya pendidikan di Indonesia bisa melakukan hal itu. Meningkatkan secara maksimal kualitas setiap siswa pada setiap mata pelajaran yang diajarkan di Sekolah Informasi. Menurut McComas (2018), siswa Indonesia hanya menempati peringkat ke-44 dari 49 negara dalam prestasi matematika dengan 397 poin dan masih di bawah skor internasional yaitu 500.

Tujuan pembelajaran matematika sesuai dengan kurikulum 2013 yaitu siswa diharapkan dapat: (a) memahami konsep matematika, mendeskripsikan bagaimana keterkaitan antar konsep matematika dan menerapkan konsep atau logaritma secara efisien, luwes, akurat, dan tepat dalam memecahkan masalah; (b) menalar pola sifat dari matematika, mengembangkan atau memanipulasi matematika dalam menyusun argument, merumuskan bukti, atau mendeskripsikan argument dan pernyataan matematika; (c) memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, dan memberi solusi yang tepat; (d) mengkomunikasikan argumen atau gagasan dengan diagram, tabel, simbol, atau media lainnya agar dapat memperjelas permasalahan atau keadaan (Permendikbud Nomor 22 tahun 2016)

Pada hasil observasi awal yang dilakukan di SMP Kristen Waikabubak pada mata pelajaran matematika, menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa dalam proses belajar masih kurang aktif. Dimana selama guru menjelaskan materi pembelajaran siswa banyak melakukan kegiatan lain yang tidak mendukung dalam proses pembelajaran seperti mengganggu teman mengobrol, berdiskusi dengan temannya, sehingga kurang memperhatikan penjelasan dari

guru. Siswa juga malu untuk bertanya langsung kepada guru dikarenakan takut jika pertanyaan yang di ajukan salah. Berdasarkan data dari guru matematika di SMP Kristen Waikabubak yaitu hasil ulangan harian matematika siswa SMP Kristen Waikabubak Tahun 2022/2023 kelas VIII D semester genap, dengan jumlah siswa 32 dimana nilai ulangan harian matematika tertinggi yaitu 86 dan nilai terendah yaitu 38. Hasil ini di dapat dari studi awal siswa dari guru matematika kelas VIII di SMP Kristen Waikabubak. Dari hasil ulangan harian siswa menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa juga masih dibawah kriteria yang diharapkan. Adapun kriteria ketuntasan minimum (KKM) mata pelajaran matematika yang di terapkan di SMP Kristen Waikabubak adalah 65, namun dari 32 orang siswa-siswi kelas VIII D hanya 17 orang yang dinyatakan lulus sesuai dengan KKM sedangkan 15 orang lagi masih dibawah KKM. Hal ini menunjukkan terdapat kesenjangan antara hasil belajar yang diharapkan dengan hasil belajar yang telah dicapai siswa.

Berdasarkan hasil observasi proses pembelajaran dan wawancara terhadap guru dan siswa, peneliti menyimpulkan penyebab permasalahan rendahnya hasil belajar matematika siswa kelas VIII-D SMP Kristen Waikabubak yaitu: Siswa kurang merespon pertanyaan yang diajukan guru selama proses belajar mengajar di kelas, karena kebanyakan siswa masih main-main dan tidak memperhatikan guru; Siswa kurang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran; Siswa tidak memahami konsep secara baik, sehingga sering mengalami kesulitan dalam menggunakan dan mengaitkan konsep dalam kehidupan nyata. Berdasarkan masalah tersebut, peneliti memandang perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar, merangsang siswa berpikir kritis secara mandiri, dapat menggunakan konsep dan mengaitkannya jika menemukan masalah dalam kehidupan nyata. Salah satu alternatif model pembelajaran yang unggul dan direkomendasikan Kurikulum 2013 sekaligus cocok untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Duch dalam (Amir, 2016) menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para siswa belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan. Kelebihan model PBL juga ditambahkan oleh (Abidin, 2014) yaitu mampu mengembangkan motivasi belajar siswa, mendorong siswa untuk mampu berfikir tingkat tinggi serta meningkatkan keaktifan siswa. Fase-fase dari *Problem Based Learning* (PBL) menurut (Hosnan, 2014) yaitu : (1) orientasi siswa pada masalah; (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar; (3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Berbagai penelitian mengenai penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) menunjukkan hasil yang positif. Penelitian yang telah dilakukan oleh Jusar (2020: 56), dengan judul penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) Pada materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP. Hal ini

juga didukung oleh penelitian yang telah dilakukan Vina Yulianda (2020) yang berjudul penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 1 Darussalam. Berdasarkan masalah yang ditemukan peneliti dan hasil penelitian sebelumnya dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa maka model PBL diterapkan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan kelas (*classroom action research*). Menurut IGAK Wardhani (2006:14) bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian tindakan yang dilakukan guru di kelasnya melalui refleksi diri untuk memecahkan masalah sampai masalah tersebut terpecahkan. Diselesaikan dengan tujuan untuk meningkatkan efektivitasnya sebagai guru sehingga hasil belajar siswa meningkat. Pada penelitian ini peneliti menggunakan desain siklus PTK oleh Kemmis dan Mc Taggart karena dinilai lebih sederhana dalam proses langkah demi langkahnya. Masing-masing siklus dilaksanakan dalam empat kali pertemuan dengan rincian tiga kali pertemuan untuk melaksanakan tindakan kelas dan satu kali pertemuan untuk tes akhir siklus (Ulangan Harian).

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII-D SMP Kristen Waikabubak semester genap tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 32 orang siswa terdiri dari 15 orang siswa laki-laki dan 17 orang siswa perempuan. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini yaitu : Data tentang hasil belajar matematika siswa. Instrumen penelitian terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Instrumen pengumpul data dalam penelitian ini adalah lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa serta tes hasil belajar matematika. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik pengamatan dan teknik tes hasil belajar matematika. Data yang diperoleh dari lembar pengamatan dianalisis dengan teknik analisis statistik deskriptif.

Menurut (Arikunto dkk., 2018), Penelitian tindakan kelas dikatakan berhasil jika masalah yang dikaji semakin mengerucut atau melalui tindakan setiap siklus, permasalahan semakin terpecahkan. Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Terjadinya Perbaikan pada Proses Pembelajaran. Perbaikan proses pembelajaran dilakukan berdasarkan hasil refleksi terhadap proses pembelajaran yang diperoleh melalui lembar pengamatan aktivitas siswa. Perbaikan proses pembelajaran terjadi jika minimal 40% siswa aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, minimal 20% siswa mengajukan pertanyaan terkait proses pembelajaran yang dilaksanakan, 30% interaksi siswa dalam dalam kelompok maupun individu semakin meningkat, 40% siswa mampu mengarahkan dirinya sendiri dalam belajar dan berani dalam menunjukkan kemampuannya. (2) Terjadinya Peningkatan Hasil Belajar Matematika. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari analisis data distribusi frekuensi atau analisis data ketercapaian KKM. Peningkatan hasil belajar matematika siswa

dapat dilakukan dengan cara membandingkan persentase ketercapaian KKM dan tabel distribusi frekuensi sebelum dan sesudah tindakan, yaitu apabila jumlah siswa yang belum mencapai KKM menurun dari sebelum dilakukan tindakan ke setelah dilakukan tindakan atau jika frekuensi siswa yang mencapai KKM meningkat dari sebelum dilakukan tindakan ke setelah dilakukannya tindakan maka dapat dikatakan terjadinya peningkatan hasil belajar matematika siswa.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh peneliti setelah menerapkan pembelajaran *problem based learning* (PBL) sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Statistik Deskriptif

Yang di observasi	Pencapaian		
	Pra-siklus	Siklus I (UH I)	Siklus II (UH II)
Jumlah siswa yang diobservasi	32	32	32
Jumlah siswa yang telah tuntas belajar	17	23	30
Persentase ketuntasan belajar	53,12	71,87	93,75
Rata-rata nilai siswa dalam kelas	66,37	66,15	81,35

Sumber olah data peneliti

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika siswa. Hal tersebut dapat dilihat pada pencapaian ketuntasan belajar secara klasikal pada pra siklus 53,12%, siklus I 71,87%, dan siklus II 93,75%. Karena skor rata-rata hasil tes belajar matematika siswa pada siklus I berada pada kategori rendah dengan skor rata-rata 67,31% dan persentase ketuntasan 71,87% belum menunjukkan kriteria hasil yang maksimal maka perlu dilanjutkan pada siklus II. Adapun yang perlu di perbaiki pada siklus II adalah masih terdapat beberapa siswa yang melakukan aktivitas lain yang tidak terkait dengan kegiatan pembelajaran pada saat berlangsung pembelajaran, sehingga perhatiannya terhadap bahan pembelajaran tidak berkesinambungan, akibatnya pemahaman terhadap bahan pembelajaran yang dipelajari tidak utuh, sehingga kesulitan menyelesaikan dengan sempurna soal-soal evaluasi yang diberikan. Oleh karena itu, terlihat bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa berada pada kategori rendah dengan skor rata-rata 67,31%. Jika skor hasil belajar matematika siswa diklasifikasikan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), terlihat bahwa 71,87% atau 23 orang dari 32 siswa berada pada kategori tuntas dan 28,13% atau 9 orang dari 32 siswa termasuk dalam kategori tidak tuntas.

Berdasarkan refleksi pada siklus II, hasil belajar yang diperoleh mengalami peningkatan yang signifikan bahkan telah mencapai ketuntasan belajar secara efisien, terlihat

bahwa 93,75% atau 30 orang dari 32 siswa berada pada kategori tuntas atau 2 orang dari 32 siswa termasuk dalam kategori tidak tuntas. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah ujian hari pertama. Intervensi yang ditandai dengan peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM sebelum intervensi pada ujian hari I dan pada hari kontrol II. Hal ini sesuai dengan pendapat Rezeki (2018:3) bahwa suatu kegiatan dianggap berhasil apabila jumlah siswa yang memperoleh nilai rendah berkurang atau sebaliknya jumlah siswa yang memperoleh nilai tinggi bertambah setelah penerapan siklus PBL tersebut. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa VIII D SMP Kristen Waikabubak.

Selain itu, dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (PBL), berdasarkan observasi aktivitas dan sikap siswa selama pembelajaran, dapat dinyatakan bahwa aktivitas positif siswa meningkat dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, masih banyak siswa yang membutuhkan bimbingan guru agar dapat lulus LKS. Selain itu, banyak siswa yang terlihat takut bertanya dan kurang percaya diri menjawab pertanyaan guru. Pada siklus II, siswa bersemangat mengikuti kelas, hal ini tercermin dari meningkatnya jumlah siswa yang berani bertanya dan menjawab pertanyaan guru. Dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII D SMA Kristen Waikabubak.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil-hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII D SMP Kristen Waikabubak setelah diterapkan model mengalami peningkatan, dilihat dari rata-rata yang diperoleh pada siklus I yaitu sebesar 67,31 sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 81,35%. Persentase ketuntasan belajar siswa meningkat, pada siklus I sebesar 71,87 % dan pada siklus II sebesar 93,75 %. Serta keaktifan siswa dalam proses pembelajaran mengalami peningkatan dalam hal: (1) Perhatian terhadap materi yang disampaikan oleh guru. (2) Keaktifan siswa saat diskusi kelompok, (3) Keaktifan siswa dalam mengajukan pertanyaan, (4) Keaktifan siswa dalam mengerjakan soal atau menjawab pertanyaan secara lisan, (5) Keaktifan siswa dalam mencatat materi yang dianggap penting.

Dari hasil penelitian yang dilaksanakan dalam dua siklus banyak perubahan positif yang terjadi baik bagi peneliti maupun bagi sekolah dan yang terpenting adalah bagi siswa. Berdasarkan hal di atas maka saran dari peneliti yaitu dalam mengajarkan materi pelajaran, sebaiknya guru terus melakukan inovasi melalui model PBL. Melihat hasil penelitian yang

diperoleh melalui pelaksanaan model PBL maka diharapkan kepada guru-guru khususnya guru matematika agar dapat menerapkan model pembelajaran ini dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa. Serta setiap tugas yang diberikan diharapkan dibahas oleh guru supaya siswa dapat mengetahui sampai dimana kemampuannya dalam penugasaan materi yang telah dipelajari. Dengan demikian, siswa dapat termotivasi untuk mengerjakan tugas-tugas berikutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Muhammad Zainal. (2014). *Teori Belajar Konstruktivisme Vygotsky Dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta
- Amir, Taufiq. (2016). *Inovasi Pendidikan Melalui* . Jakarta: Pranadamedia Grup.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Depdikbud. (2016). *Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standard Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Kemendikbud. Jakarta.
- Hidayat, Isnu. (2019). *50 Strategi Pembelajaran Populer*. Cet.1; Yogyakarta: Diva Press
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta: Ghalia Indonesia. hlm. 301 Heris
- McComas, W. F. (2014). *Trends in international mathematics and science study (TIMSS). The Language of Science Education*, 108–108. [https://doi.org/10.1007/978-94-6209-497-0\\_97](https://doi.org/10.1007/978-94-6209-497-0_97)
- Nurkholis, N. (1970). *Pendidikan dalam upaya memajukan teknologi. Jurnal Kependidikan*, 1(1), 24–44. <https://doi.org/10.24090/jk.v1i1.530>
- Ramadhani, R. (2022, July 13). *Perspektif Peserta Didik Terhadap mata pelajaran Matematika Yang dianggap sulit*. KOMPASIANA. Retrieved March 16, 2023, <https://www.kompasiana.com/riniramadhani7173/62ce974c6e7f015a6f2342e3/perspektif-peserta-didik-terhadap-mata-pelajaran-matematika-yang-dianggap-sulit>
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito
- Tirka, Wayan dan Ni Made Kusumawati. (2017). “*Optimalisasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar*”. *International Journal of Elementary Education*. Vol. 1 (1). 86-95.
- Wardani, I.G.A.K, dkk. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka