

Implementasi Model **Problem Based Learning (PBL)** dengan Pendekatan TaRL Berbantu LKPD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X-5 SMA Negeri 5 Semarang

Nur Hidayah^{1,*}, Sugiyanti², Prastomo Budiargo³

^{1,2}PPG Pendidikan Matematika, Pascasarjana, Universitas PGRI Semarang, Jl. Lingga Raya No. 6, Dr. Cipto Semarang, Jawa Tengah, 50125

³SMA Negeri 5 Semarang, Jl. Pemuda No. 143, Sekayu, Kec. Semarang Tengah, Jawa Tengah, 50132

*akuinihadayah@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi statistika melalui implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan TaRL berbantuan LKPD. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-5 SMA Negeri 5 Semarang yang berjumlah 36 siswa dengan 16 siswa laki-laki dan 20 siswa Perempuan. Bentuk penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus, dimana setiap siklusnya terdiri dari kegiatan *plan, do, see*. Instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang terdiri dari Modul Ajar dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes hasil belajar. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, observasi, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data ketercapaian hasil belajar siswa memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu sebesar 75. Indikator keberhasilan ditentukan oleh tingkat ketuntasan belajar klasikal minimal mencapai 75% dari banyak siswa. Hasil penilitian ini menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar pada siklus 1 sebesar 72,22% dari sebelum diberikan perlakuan sebesar 52,78%, siklus 2 sebesar 80,56% dengan siklus 2 yang mengalami perbaikan pada proses pembelajaran dan media LKPD dibandingkan siklus 1. Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa implementasi model PBL dengan pendekatan TaRL berbantu LKPD dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X-5 SMA Negeri 5 Semarang tahun ajaran 2023/2024 khususnya pada materi statistika.

Kata kunci: Hasil Belajar Matematika , PBL, TaRL

ABSTRACT

This research aims to improve students' mathematics learning outcomes in statistics material through the implementation of the Problem Based Learning (PBL) learning model with the TaRL approach assisted by LKPD. The subjects in this research were students in class X-5 of SMA Negeri 5 Semarang, totaling 36 students with 16 male students and 20 female students. The form of this research is Classroom Action Research (PTK) which consists of two cycles where each cycle consists of plan, do, see activities. The research instrument in this study is a learning tool consisting of Teaching Modules and Student Worksheets (LKPD). The data collection instrument used in this research was the learning outcomes test. Data collection techniques use tests, observation and documentation. The data analysis technique used is data analysis of students' achievement of learning outcomes that meet the minimum completeness criteria (KKM), namely 75. The indicator of success is determined by the classical learning completeness level of at least 75% of the number of students. The results of this research show that there was an increase in learning outcomes in cycle 1 of 72.22% from 52.78% before treatment, cycle 2 of 80.56% with cycle 2 experiencing improvements in the learning process and LKPD media compared to cycle 1. Based on the results of this research, it can be concluded that the implementation of the PBL model with the TaRL approach assisted by LKPD can improve the mathematics learning outcomes of class X-5 students at SMA Negeri 5 Semarang for the 2023/2024 academic year, especially in statistics material.

Keywords: Mathematics Learning Outcomes, PBL, TaRL

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan kurikulum. Kurikulum berperan sebagai instrumen untuk mencapai tujuan pendidikan. Instrumen dalam kurikulum meliputi kegiatan pembelajaran, bahan ajar, rencana pembelajaran, evaluasi atau asesmen untuk mengukur keberhasilan pembelajaran, pengembangan keterampilan, sikap, dan pengetahuan. Kurikulum juga mencerminkan konteks sosial budaya, mampu mengakomodasi kebutuhan individu, serta terus diperbarui agar tetap relevan dengan tantangan masa depan (Adla dan Maulia, 2023). Pembelajaran yang dilakukan di satuan pendidikan formal harus menyesuaikan dengan kurikulum yang ditetapkan oleh pemerintah.

Pada saat ini pemerintah menggunakan kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka dirancang agar lebih mudah diterapkan dengan fokus pada materi esensial serta pengembangan karakter siswa. Tujuan Kurikulum Merdeka adalah mendukung pemulihian dalam pembelajaran. Karakteristik kurikulum ini meliputi: 1) kegiatan belajar berbasis proyek untuk mengembangkan keterampilan *soft skill* dan karakter sesuai dengan profil belajar Pancasila, 2) fokus pada materi esensial sehingga siswa memiliki lebih banyak waktu untuk pembelajaran, khususnya numerasi dan literasi, serta 3) memungkinkan pembelajaran yang lebih fleksibel bagi pengajar untuk melaksanakan kegiatan belajar yang berdiferensiasi sesuai dengan kemampuan siswa dan menyesuaikan dengan konteks serta muatan lokal (Adla dan Maulia, 2023). Salah satu model pembelajaran yang selaras dengan kurikulum merdeka yaitu model pembelajaran Problem Based Learning (PBL).

Nurhadi (dalam Saputri, Alzaber, Rezi; 2019) *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan atau menyajikan masalah dunia nyata sebagai bahan pemikiran bagi siswa untuk memecahkan masalah dan memperoleh pengetahuan dari suatu materi. Dalam kelas yang menerapkan PBL, siswa bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah dunia nyata. Masalah yang disajikan bukan hanya sekadar latihan setelah contoh soal diberikan, tetapi menghadirkan permasalahan yang membangkitkan rasa ingin tahu sehingga siswa melakukan penyelidikan untuk menemukan jawabannya sendiri dan menyampaikan hasilnya kepada orang lain.

Pada kondisi kelas X-5 SMA Negeri 5 Semarang setelah dilakukan observasi, berdasarkan nilai ulangan harian matematika siswa yang mencapai ketuntasan klasikal masih di bawah 75%, yaitu sebesar 52,78% dari keseluruhan siswa di kelas. Berdasarkan hasil obeservasi siswa kelas X-5 dalam pembelajaran beberapa siswa kurang memahami konteks masalah sehingga kesulitan untuk memahami materi, selain itu juga pada saat pembentukan kelompok belajar heterogen siswa dengan capaian pembelajaran sedang dan kurang lebih banyak meminta siswa dengan capaian belajar tinggi dalam hal penggerjaan tugas kelompok yang menyebabkan siswa dengan capaian belajar sedang dan rendah kurang bahkan cenderung tidak memahami materi pembelajaran. Perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu usaha untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai.

Penggunaan model pembelajaran merupakan alternatif yang dapat dilakukan di kelas agar memberikan pemahaman yang bermakna serta lebih kondusif bagi siswa (Hawala & Lase, 2022). Salah satu model pembelajaran paradigma baru yang dapat dilakukan yaitu model *Problem Based Learning* (PBL). Menurut penelitian Nurdiyanto et al (2020), model PBL merupakan inovasi pembelajaran di mana kemampuan siswa ditingkatkan melalui kegiatan kelompok yang terstruktur, memungkinkan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran. PBL menghadirkan siswa dalam konteks permasalahan dunia nyata yang mendorong mereka untuk berpikir kritis dan menyelesaikan masalah yang dihadapi. Hal tersebut sejalan dengan Husnidar dan Hayati (2021), menggunakan model PBL meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah dan mengarahkan perhatian mereka pada penyelidikan solusi. Dalam konteks ini, siswa berperan lebih aktif dalam proses pembelajaran daripada peran guru. Oleh karena itu pembelajaran matematika yang berkaitan dengan kehidupan nyata atau kehidupan sehari-hari siswa akan jauh lebih memberikan pengalaman yang bermakna dan pemahaman siswa sehingga siswa tidak mudah lupa (Sukmawati, 2021).

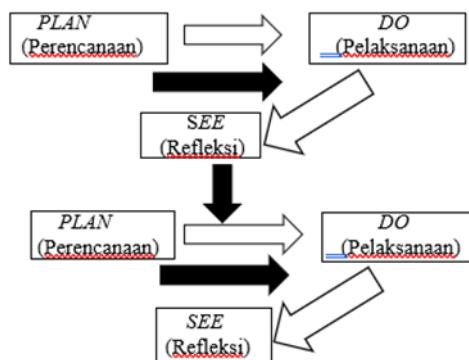
Selain model pembelajaran, pendekatan pembelajaran juga perlu dipertimbangkan karena siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda sehingga mempunyai kebutuhan yang berbeda-beda pula. Salah satu pendekatan yang memerhatikan kebutuhan peserta didik adalah pendekatan TaRL. TaRL mulai marak dibicarakan pada pembelajaran kurikulum merdeka. *Teaching at the Right Level* (TaRL) merupakan sebuah pendekatan belajar yang mengacu pada tingkatan kemampuan peserta didik (Jauhari, 2023). Dalam pelaksanaan model maupun pendekatan pembelajaran juga diperlukan media pembelajaran untuk menunjang keberhasilan suatu pembelajaran. Salah satu media yang dapat menunjang pembelajaran siswa adalah LKPD.

LKPD adalah bahan ajar yang berfungsi sebagai panduan belajar, mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Dengan adanya LKPD, peserta didik dapat dengan mudah memahami arah proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Trianto (2010) menyatakan bahwa lembar kerja berfungsi sebagai panduan untuk melatih dan mengembangkan aspek kognitif serta aspek-aspek pembelajaran lainnya, baik dalam bentuk panduan percobaan maupun demonstrasi. Dari fungsi LKPD tersebut diharapkan nantinya dapat menunjang keberhasilan dalam penelitian.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, akan dilakukan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk mengetahui adakah peningkatan hasil belajar matematika siswa di kelas X-5 SMA Negeri 5 Semarang dengan menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Pendekatan TaRL Berbantu LKPD.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas X-5 berjumlah 36 siswa di SMA Negeri 5 Semarang yang berada di Jalan Pemuda No. 143, Sekayu, Kecamatan Semarang Tengah, Kota Semarang, Jawa Tengah 50132. Penelitian ini dilaksanakan di semester 2 tahun ajaran 2023/2024. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif. Data kuantitatif merupakan data hasil belajar siswa berupa nilai tes yang dilakukan di akhir pembelajaran di setiap siklusnya. Penelitian tindakan kelas ini menggunakan tahapan *Plan* (merancang pembelajaran), *Do* (melaksanakan pembelajaran), dan *See* (refleksi dan rencana tindak lanjut) dari *Lesson Study*.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam dua siklus, dimana setiap siklusnya dilakukan 2 kali pertemuan. Setiap siklus pada PTK ini dilakukan 3 tahapan yang meliputi *Plan*, *Do*, *See*. Peneliti melakukan analisis permasalahan yang terapat di dalam kelas melalui observasi. Kegiatan observasi ini dilakukan untuk mengidentifikasi hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan siklus di kelas X-5 di SMA Negeri 5. Siklus 1 dilakukan menggunakan tahapan *Plan*, *Do*, *See*. Dimana perancangan pembelajaran didasarkan hasil yang diperoleh dari kegiatan observasi. Pada tahap perencanaan meliputi pembuatan perangkat pembelajaran, media pembelajaran, dan instrumen penelitian. Perangkat pembelajaran yang disusun adalah modul ajar dengan menerapkan model pembelajaran PBL dengan pendekatan TaRL berbantu LKPD.

Pada siklus 1 kelompok belajar dalam satu kelas dibagi menjadi 6 kelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan 6 siswa. Kelompok belajar terdiri dari 2 kelompok capaian belajar tinggi, 2 kelompok capaian belajar sedang, dan 2 kelompok capaian belajar kurang. Siklus 2 merupakan perbaikan dan penambahan dari siklus 1 yang sesuai dengan kenyataan yang ditemukan di lapangan.

Pada siklus 2 juga menggunakan 3 tahapan *Plan, Do, See*. Pada tahap perencanaan kelompok belajar diubah menjadi 9 kelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan 4 siswa, yang terdiri dari 3 kelompok capaian belajar tinggi, 3 kelompok dengan capaian belajar sedang, dan 3 kelompok dengan capaian belajar kurang. Kemudian LKPD pada siklus 2 dibuat lebih rinci lagi untuk langkah-langkah penggeraan tugas kelompoknya untuk kelompok capaian belajar sedang dan kurang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa dokumentasi dan tes. Perangkat tes berupa soal evaluasi akhir pembelajaran untuk mengetahui pemahaman siswa terkait materi yang telah diajarkan. Tes yang diberikan digunakan sebagai informasi untuk mengetahui pengaruh tindakan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini berupa foto kegiatan dan perangkat-perangkat yang digunakan dalam penelitian.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif. Data kuantitatif diolah menggunakan deskriptif persentase. Nilai yang diperoleh siswa direrata untuk ditemukan keberhasilannya baik secara individu maupun klasikal sesuai target yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, indikator keberhasilan penelitian ini yaitu jika ketuntasan secara klasikal $\geq 75\%$ dari jumlah total siswa satu kelas X-5 SMA Negeri 5 Semarang dengan nilai KKM yaitu 75. Rumus menghitung rata-rata dan ketuntasan belajar klasikal berdasarkan Setianingsih et al (2021). Nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Rata-rata = jumlah nilai keseluruhan/jumlah siswa keseluruhan

Ketuntasan belajar = (jumlah siswa yang mencapai KKM)/(jumlah siswa keseluruhan) $\times 100\%$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini nilai kemampuan awal siswa kelas X-5 yang diambil dari nilai ulangan sebelum diberlakukan siklus adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai Pra Siklus

Keterangan	Nilai Pra Siklus Siswa
Nilai rata-rata	67,34
Jumlah siswa	36
Jumlah siswa yang tuntas	19
Jumlah siswa yang tidak tuntas	17
Persentase ketuntasan belajar	52,78%

Berikut ini adalah hasil dari data siklus 1:

Tabel 2. Hasil Siklus 1

Keterangan	Nilai Pra Siklus Siswa
Nilai rata-rata	74,79
Jumlah siswa	36
Jumlah siswa yang tuntas	26
Jumlah siswa yang tidak tuntas	10

Persentase belajar	ketuntasan	72,22%
--------------------	------------	--------

Berdasarkan data yang tertera pada tabel 2, dapat dikatakan bahwa dari 36 siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dan tes di siklus 1, sebanyak 26 siswa telah tuntas dengan persentase ketuntasan sebesar 72,22% dan nilai rata-rata sebesar 74,79. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sudah ada peningkatan hasil belajar siswa dari pembelajaran sebelumnya. Namun, persentase ketuntasan klasikal siswa belum memenuhi indikator keberhasilan penelitian yaitu minimal 75% siswa harus telah mencapai ketuntasan klasikal. Maka dari itu dilakukan siklus 2 dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Siklus 2

Keterangan	Nilai Pra Siklus Siswa
Nilai rata-rata	80,70
Jumlah siswa	36
Jumlah siswa yang tuntas	29
Jumlah siswa yang tidak tuntas	7
Persentase belajar	80,56%

Berdasarkan data yang tercantum pada tabel 3, dari 36 siswa yang mengikuti pembelajaran dan tes di siklus 2, sebanyak 29 siswa telah mencapai ketuntasan dengan persentase sebesar 80,56% dan nilai rata-rata 80,70. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan dengan siklus sebelumnya. Persentase ketuntasan tersebut menunjukkan bahwa pada siklus 2 ini telah memenuhi indikator keberhasilan penelitian, yaitu lebih dari 75%.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. PTK dilaksanakan dalam 2 siklus dan mencapai keberhasilan pada siklus 2 dengan mencapai persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 80,56%. Ketuntasan belajar siswa diukur berdasarkan mencapai nilai KKM minimal 75. Pada siklus 1, terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari sebelum pemberlakuan siklus, dengan persentase ketuntasan belajar mencapai 72,22% dan nilai rata-rata 74,79. Penggunaan model pembelajaran PBL dengan pendekatan TaRL membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran, karena mereka tidak hanya mendengarkan guru tetapi juga berpartisipasi dengan memberikan gagasan sesuai dengan pemahaman mereka. Model PBL memfasilitasi siswa untuk berpikir kritis dan memberikan ide dalam menyelesaikan masalah, mendorong mereka untuk aktif dalam eksplorasi materi yang mendukung proses pemecahan masalah. Kemudian pendekatan TaRL membuat siswa lebih mudah memahami konteks permasalahan dengan bantuan LKPD dimana langkah-langkah pengerjaannya sudah disesuaikan dengan kemampuan siswa, sehingga siswa lebih mudah memahami materi. Dalam pembelajaran kooperatif ini, guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa untuk aktif berpartisipasi dan selalu kreatif dalam proses pembelajaran. Pada akhir siklus 1, dilakukan kegiatan refleksi untuk memperbaiki proses pembelajaran yang akan diterapkan pada siklus 2.

Pada siklus 2, terjadi peningkatan dari hasil pembelajaran pada siklus 1, di mana ketuntasan klasikal belajar siswa mencapai 80,56% dengan nilai rata-rata sebesar 80,70. Peningkatan ini disebabkan oleh perbaikan yang dilakukan berdasarkan hasil refleksi dari pembelajaran sebelumnya. Pada siklus kedua ini, penggunaan model PBL dengan pendekatan TaRL tetap dipertahankan dengan penyesuaian berdasarkan rencana tindak lanjut untuk meningkatkan pembelajaran dari siklus 1. Guru lebih fokus pada pemecahan kelompok dengan jumlah anggota setiap kelompok dikurangi dan rancangan LKPD yang disesuaikan lagi dengan tingkat capaian belajar siswa. Kemudian juga membuat kesepakatan bersama dengan siswa mengenai penggunaan handphone selama jam pelajaran untuk menjaga ketertiban dan

meningkatkan kualitas pembelajaran. Secara keseluruhan, penggunaan model PBL dengan pendekatan TaRL telah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* berbantu Lembar Kerja Peserta Didik dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hasil dari siklus 1 ketuntasan klasikal sebesar 72,22% dapat meningkat menjadi 80,56% pada siklus 2 dimana hal tersebut dapat memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan sebelumnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penyusunan penelitian ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Sri Suciati, M.Hum., selaku Rektor Universitas PGRI Semarang.
- 2.Sugiyanti, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Lapangan di SMA Negeri 5 Semarang.
- 3.Staf dan karyawan Universitas PGRI Semarang.
- 4.Dra. Siti Asiyah, MM., M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 5 Semarang.
- 5.Prastomo Budiargo, M.Pd., selaku Guru Pamong di SMA Negeri 5 Semarang.
- 6.Guru, staf, dan karyawan SMA Negeri 5 Semarang.
- 7.Siswa-siswa SMA Negeri 5 Semarang.
- 8.Teman-teman PPL di SMA Negeri 5 Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adla, S, R., & Maulia, S, T. (2023). Transisi Kurikulum 2013 dengan Kurikulum Merdeka terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, I(2), 262-270.
- Hawala, N. & Lase, F. (2022). Mengetaskan Hoax Dengan Membaca Pemahaman Di Era Digital. *Educativo : Jurnal Pendidikan*, 1(1), 235 – 243.
- Heriyati. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Elaborasi terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal SAP*, 2(1), 75-83.
- Husnidar & Hayati, R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Asimetris : Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 2(2), 067 – 072.
- Jauhari, T., Rosyidi, A. H., & Sunarlijah, A. (2023). Pembelajaran dengan Pendekatan TaRL untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Jurnal PTK dan Pendidikan*, 9(1).
- Nurdiyanto, T., Rafida, I., Nuhadila, Aulia, Winarni, S. (2020) . Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning Untuk Melatih Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Kelas XI. *JES-MAT*, 6(1), 37-54.
- Putri, R.H. dan Wardani, N. S. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Tematik melalui Problem Based Learning dalam Pembelajaran Daring Siswa Kelas IV SD. *Mimbar Ilmu* , 26(1), 138 – 148.
- Rafika, Y. R. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Teams Game Tournament Berbantu Media Card Sort Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV di MI Ikhwanul Djauharlah (Doctoral dissertation, IAIN Bengkulu).
- Risdianti, A., Bayu Wardani, Lilik Ariyanto. (2023). Pendekatan TaRL Model PBL dengan Corrective Feedback untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Kelas XI. *Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru*, 1450.
- Sanisah, S., Edi, E., Darmurtika, L. A., & Arif, A. (2023). Pendampingan Implementasi Pendekatan TaRL (*teaching at the right level*) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Murid. *JCES (Journal of Character Education Society)*, 6(2), 440-453
- Saputri, R, I., Alzaber, Rezi A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMA

- Swasta Bina Siswa. Aksiomatik: *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, VII(2), 85.
- Sugiarto, S., Aini, R. Q., & Suhendra, R. (2023). Pelatihan Impelemtasi Asesmen Diagnostik Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Bagi Guru Sekolah Dasar di Kecamatan Taliwang. *KARYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 76-80.
- Sukmawati, R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajara Matematika Kelas II SDN Wonorejo 01. *Glosains : Jurnal Sains Global Indonesia*, 2(2), 49-59.
- Zaeni, Z., Aulia, J., Hidayah, H., & Fatichatul, F. (2017). Analisis Keaktifan Siswa Melalui penerapan Model Teams Games Tournament (TGT) Pada Materi Termokimia Kelas XI IPA 5 Di SMAN 15 Semarang. *In Prosiding Seminar Nasional & Internasional*.