

Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa SMA melalui Model *Problem Based Learning* pada Materi Fungsi

Fatimah Az-zahra^{1,*}, Rizky Esti Utami², Noer Hudha Ekowati³

¹Pendidikan Profesi Guru Prajabatan, Pascasarjana, Universitas PGRI Semarang, Sidodadi Timur 24, 50232

²Program Studi Pendidikan Matematika, FPMIPATI, Universitas PGRI Semarang, Jl. Sidodadi Timur 24, Kec. Semarang Timur, 50232

³SMA Negeri 14 Semarang, Kokrosono Semarang Utara, 50177

[Email: ppg.fatimahaz-zahra84@program.belajar.id](mailto:ppg.fatimahaz-zahra84@program.belajar.id)

ABSTRAK

Hasil belajar adalah kemampuan siswa setelah proses pembelajaran dari ranah pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Keaktifan siswa dalam belajar adalah suatu upaya siswa saat proses pembelajaran sehingga siswa mampu mengembangkan potensi yang dimiliki dan meraih hasil belajar yang diinginkan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan siswa dan hasil belajar matematika melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan secara kolaboratif. Subyek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI 4 SMA Negeri 14 Semarang yang berjumlah 35 siswa. Metode pengumpulan data penelitian diperoleh dari tes, observasi, dan dokumentasi. Data keaktifan siswa dianalisis dengan dengan teknik deskriptif kualitatif yaitu dengan membandingkan nilai keaktifan pada kondisi awal, setelah siklus satu, dan setelah siklus dua kemudian direfleksi. Data hasil belajar siswa dianalisis dengan teknik kuantitatif yaitu dengan membandingkan persentase ketuntasan dan nilai rata-rata pada setiap siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui model pembelajaran *Problem Based Learning*, diperoleh adanya peningkatan keaktifan siswa pada prasiklus sebesar 54,17%, pada siklus I meningkat menjadi 70,83%, dan pada siklus II persentase keaktifan siswa menjadi sebesar 83,3%. Persentase ketuntasan siswa juga mengalami peningkatan dari 40% pada prasiklus, meningkat 62,86% pada siklus I, dan meningkat menjadi 88,57% pada siklus II.

Kata kunci: penelitian tindakan kelas, keaktifan siswa, hasil belajar matematika, *problem based learning*

ABSTRACT

Learning outcomes are students' abilities after the learning process in the realm of knowledge, attitudes and skills. Student activity in learning is a student's effort during the learning process so that students are able to develop their potential and achieve the desired learning outcomes. This research aims to increase student activity and mathematics learning outcomes through the application of the Problem Based Learning learning model. This research is classroom action research conducted collaboratively. The subjects of this research were all students in class XI 4 of SMA Negeri 14 Semarang, totaling 35 students. Research data collection methods are obtained from tests, observation, and documentation. Student activity data was analyzed using qualitative descriptive techniques, namely by comparing the activity scores in the initial conditions, after cycle one, and after cycle two and then reflecting on them. Student learning outcome data was analyzed using quantitative techniques, namely by comparing the percentage of completeness and the average score in each cycle. The results of the research show that through the Problem Based Learning learning model, there was an increase in student activity, which in the pre-cycle was 54.17%, in cycle I it increased to 70.83%, and in cycle II the percentage of student activity was 83.3%. The percentage of student completion also increased from 40% in the pre-cycle, increased to 62.86% in the first cycle, and increased to 88.57% in the second cycle.

Keywords: *classroom action research, student activity, mathematics learning outcomes, problem based learning*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu hal yang penting dan mutlak untuk mengembangkan kemampuan dan kepribadian manusia. Tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Ayuningsih dalam Yuliyani, Utami, dan Prayito 2021). Proses perubahan individu sebagai hasil pengalamannya dalam berinteraksi dengan lingkungan dinamakan dengan belajar (Safitri et al., 2018).

Pembelajaran di sekolah memberikan banyak ilmu pengetahuan yang dapat digunakan manusia dalam menjalani kehidupan. Guru memegang peran penting dalam proses penyampaian materi yang dipelajari oleh siswa pada aktifitas pembelajaran. Siswa adalah generasi yang perlu dibantu dan diberi kepedulian dalam setiap reaksi perubahannya menuju kedewasaan supaya menjadi insan yang berpikir kritis serta memiliki akhlak yang baik (Desi et al., 2022).

Salah satu prinsip pembelajaran adalah dari siswa diberi tahu menuju siswa mencari tahu, dari guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar. Hal ini menunjukkan bahwa siswa diharapkan untuk aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dalam meningkatkan kemampuan intelektual siswa (Mariamah dalam Sisca et al., 2021). Banyak siswa yang tidak menyukai matematika karena dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan tidak menyenangkan sehingga dengan anggapan seperti itu siswa memperoleh hasil belajar yang rendah (Yanti et al., 2021).

Pada pembelajaran matematika memerlukan pemahaman mendalam pada setiap materi dibutuhkan interaksi yang baik antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran (Mulyadi, 2022). Pendidikan nasional Indonesia yang diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia

Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1, pendidikan dinyatakan sebagai suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Peranan ilmu matematika sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, namun matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang susah bagi sebagian besar siswa.

Hasil belajar adalah perubahan yang didapat siswa setelah proses pembelajaran, yaitu dari ranah pengetahuan, sikap, serta keterampilan (Arip, 2021). Aminah (2018) berpendapat, hasil belajar merupakan kemampuan oleh peserta didik yang telah dicapai setelah mengikuti proses pembelajaran yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Kepentingan untuk meningkatkan kondisi pendidikan siswa untuk mencapai pendidikan yang berkualitas tidak hanya terfokus pada kondisi pengajaran, tetapi pada aspek pedagogis atau internal siswa, sehingga dapat mengembangkan kompetensi yang lebih besar di dalamnya.

Keaktifan belajar siswa merupakan upaya siswa yang bertujuan menumbuhkan kemampuan diri saat proses belajar mengajar, dari pembelajaran yang dilakukan secara luring maupun daring untuk mencapai tujuan pembelajaran (Prasetyo, 2021). Pembelajaran matematika di SMA Negeri 14 Semarang belum sepenuhnya siswa aktif. Hasil observasi awal yang dilakukan di kelas XI 4 SMA Negeri 14 Semarang pada pelajaran matematika adalah masih kurang maksimalnya hasil belajar dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Berdasarkan hasil tes diagnostik kognitif siswa masih banyak yang belum mencapai KKTP pada mata pelajaran matematika yang ditetapkan sekolah yaitu 70. Sebanyak 14 siswa yang tuntas KKTP atau sebesar 40%. Nilai terendah pada hasil tes diagnostik kognitif adalah 0. Nilai rata-rata kelas pada prasiklus adalah 54,57. Hal ini

menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum memahami pelajaran matematika pada materi fungsi sehingga menyebabkan hasil belajar matematika yang rendah. Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan guru matematika, terdapat permasalahan dalam proses pembelajaran yaitu siswa cenderung pasif dalam membangun pengetahuannya sendiri dan belum menunjukkan adanya kemauan dan motivasi yang baik, siswa kurang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami dan mengerjakan soal-soal matematika.

Pemilihan dan penerapan model pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila peserta didik dapat mengeksplorasi pengalaman belajar. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah dengan menciptakan motivasi belajar peserta didik yang dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran yang menarik dan menyenangkan sebagai faktor pendukung proses pembelajaran. Era globalisasi saat ini, guru dituntut mampu melakukan berbagai inovasi dalam pembelajaran. Salah satunya adalah menggunakan model pembelajaran dalam proses belajar mengajar di kelas. Model pembelajaran merupakan bagian penting yang digunakan dalam upaya pencapaian hasil belajar yang maksimal.

Menurut Hendriana et al (2018) dan Pramana et al (2020), model pembelajaran adalah prosedur atau pola sistematis yang digunakan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran di dalamnya terdapat strategi, teknik, metode, bahan, media dan alat penilaian pembelajaran. Menurut Dewi et al (2022), siswa cenderung menyukai pembelajaran yang melibatkan diri secara langsung sehingga siswa dapat termotivasi dan menumbuhkan semangat dalam proses pembelajaran yang dapat memberikan dampak positif terhadap nilai atau hasil belajar siswa.

Model *Problem Based Learning* adalah suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk melatih keterampilan pemecahan masalah dan untuk memperoleh pengetahuan dan

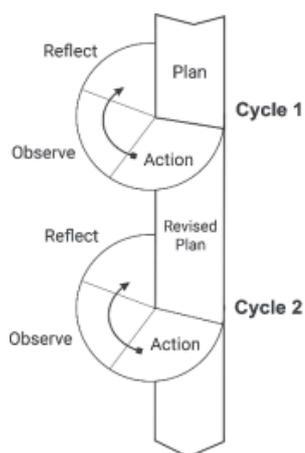
konsep yang esensi dari materi pelajaran (Putri et al., 2021; Suardana, 2019). Model *Problem Based Learning* dirancang untuk menuntun pembelajaran yang aktif dan berfikir kritis, sehingga peserta didik yang dihadapkan pada masalah harus mampu mengeksplor sendiri melalui keterampilan observasi, berargumen dalam diskusi serta melakukan praktik sesuai dengan prosedur ilmiah (Tsaniyyah et al, 2019).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* ada lima fase, yaitu orientasi siswa terhadap masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing pengalaman individual/kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keaktifan siswa dan hasil belajar matematika siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Temuan penelitian sebelumnya menyatakan model *Problem Based Learning* berbantuan *role playing* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar (Wahyuni et al., 2018). Model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media gambar terhadap hasil belajar (Anjelina Putri et al., 2018). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model *Problem Based Learning* (Eismawati et al., 2019). Tujuan dari penelitian tindakan kelas ini adalah untuk menganalisis peningkatan hasil belajar matematika dan keaktifan siswa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Keaktifan siswa dalam penelitian ini dilihat dari tiga aspek yaitu siswa mendengarkan penjelasan guru dan melaksanakan instruksi dari guru, siswa aktif menyampaikan pendapat dan aktif menjawab pertanyaan selama pembelajaran, dan siswa disiplin mengumpulkan penugasan dan menjaga ketertiban selama pembelajaran.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Carr dan Kemmis dalam Asrori & Rusman (2020), penelitian tindakan kelas adalah bentuk penyelidikan reflektif diri yang dilakukan

oleh peneliti dalam situasi sosial (termasuk pendidikan) untuk meningkatkan rasionalitas dari keadaan sosial atau praktik pendidikan, pemahaman praktik, dan situasi berlangsungnya praktik. Peneliti menggunakan model Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang setiap siklus terdiri dari 4 tahap penelitian yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*act*), pengamatan (*observe*), dan refleksi (*reflect*). Tahapan-tahapan tersebut berlangsung secara berulang-ulang, sampai tujuan penelitian tercapai (Kemmis *et al.*, dalam Machali, 2022). Penelitian Tindakan Kelas Kolaboratif (PTK-K) ini, peneliti berkolaborasi dengan teman sejawat sebagai observer, peneliti juga berkolaborasi dengan guru pamong dan dosen pembimbing lapangan untuk membimbing dan mendiskusikan pelaksanaan penelitian hingga penulisan artikel dan laporan PTK-K. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI 4 SMA Negeri 14 Semarang yang berjumlah 35 siswa. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2023/2024 yaitu bulan Juli sampai September 2023.



Gambar 1. Skema Model PTK Kemmis dan McTaggart (Machali, 2022)

Pada tahap perencanaan, peneliti merancang perangkat pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* berupa modul ajar, bahan ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan asesmen. Pada tahap pelaksanaan, peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based*

Learning untuk membantu siswa dalam memahami materi fungsi. Pembelajaran dilaksanakan sesuai sintaks model *Problem Based Learning* dengan guru membentuk kelompok siswa untuk memecahkan masalah kontekstual dalam LKPD. Pada tahap observasi, peneliti mengamati keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* yang hasilnya akan dijadikan bahan refleksi. Tahap refleksi dilakukan berdasarkan hasil observasi pada pembelajaran yang telah dilakukan untuk menentukan kegiatan pembelajaran berikutnya. Hasil refleksi dipertimbangkan untuk perbaikan siklus selanjutnya hingga indikator keberhasilan tercapai.

Penelitian ini menggunakan data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa tingkat keaktifan siswa selama mengikuti proses pembelajaran yang diperoleh dari pengamatan observer yaitu peneliti dan dibantu teman sejawat. Sedangkan data kuantitatif berupa hasil belajar peserta didik kelas XI 4 SMA Negeri 14 Semarang yang diperoleh dari pemberian tes pada setiap akhir siklus yang kemudian akan dibandingkan dengan nilai awal ketika prasiklus. Metode pengumpulan data menggunakan tes, observasi, dan dokumentasi. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknis analisis deskriptif kuantitatif dengan persentase. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dari observasi terkait tingkat keaktifan siswa dan hasil belajar dari nilai yang diperoleh oleh peserta didik pada akhir setiap siklus.

Analisis data tingkat keaktifan belajar siswa mengacu pada kriteria Tabel 1 yang diadaptasi dari Wali, dkk (2022). Indikator pencapaian tindakan pada penelitian ini dilihat dari adanya peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa, yaitu siswa dikatakan aktif apabila lebih dari 75% siswa mencapai kategori aktif dan banyaknya siswa yang mencapai nilai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) pada mata pelajaran Matematika yang telah ditentukan oleh sekolah yaitu 70 sebesar 75%.

Tabel 1. Kategori Keaktifan Belajar Siswa

Persentase Keaktifan Siswa	Predikat
85,01% – 100%	Sangat Aktif
75,01% – 85%	Aktif
65,01% – 75%	Cukup Aktif
55,01% – 65%	Kurang Aktif
≤ 55%	Sangat Kurang Aktif

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas XI 4 SMA Negeri 14 Semarang pada semester 1 Tahun Ajaran 2023/2024. Penelitian ini dilakukan sebanyak dua siklus dan bertujuan untuk meningkatkan keaktifan siswa dan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi Fungsi. Sebelum pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini, dipersiapkan perangkat pembelajaran berupa Modul Ajar materi Fungsi dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Pembelajaran dimulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Berdasarkan hasil penelitian tindakan dapat dinyatakan terjadi peningkatan keaktifan dan hasil belajar matematika pada prasiklus, siklus I, dan siklus II. Dalam pembahasan hasil penelitian ini dijabarkan secara garis besar mengenai tingkat keaktifan dan hasil belajar siswa dari prasiklus dan setelah dilakukan tindakan pada siklus I dan siklus II menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Prasiklus

Tes diagnostik kognitif dan non kognitif dilakukan pada awal memasuki semester 1 tahun ajaran 2023/2024 saat pembelajaran matematika di kelas XI 4 SMA Negeri 14 Semarang. Tes diagnostik dilakukan untuk membantu mengidentifikasi masalah atau kesulitan yang dialami oleh siswa dan merencanakan tindak lanjut untuk pemecahan masalah atau kesalahan yang telah teridentifikasi. Terdapat siswa yang belum mencapai nilai KKTP yang ditentukan oleh sekolah yaitu 70. Berdasarkan hasil tes diagnostik kognitif pada prasiklus, siswa yang belum tuntas mencapai KKTP sebanyak 21 siswa atau sebesar 60%, sedangkan yang tuntas KKTP sebanyak 14 siswa atau sebesar 40%.

Nilai terendah pada prasiklus adalah 0 dan nilai tertinggi adalah 90. Nilai rata-rata kelas pada prasiklus adalah 54,57.

Selain itu aktivitas siswa juga belum menunjukkan hasil yang baik. Hal ini terbukti dari masih banyak siswa yang belum antusias mengikuti pembelajaran dan masih banyak siswa yang cenderung diam. Hasil pengamatan pada prasiklus ini menjadi alasan peneliti menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam materi Fungsi yang nantinya diharapkan mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas XI 4 SMA Negeri 14 Semarang.

Siklus 1

Peneliti melakukan persiapan mengajar yaitu menyusun rencana pembelajaran materi fungsi sesuai dengan sintaks model pembelajaran *Problem Based Learning*. Guru memberikan permasalahan kontekstual tentang materi Fungsi melalui Lembar Kerja Peserta Didik. Siswa dibagi menjadi lima kelompok secara heterogen. Setiap kelompok memahami dan mengerjakan permasalahan kontekstual yang telah diberikan oleh guru. Siswa berdiskusi secara berkelompok untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terkait materi fungsi dan guru membimbing dan memberi bantuan kepada kelompok yang belum memahami dalam penyelesaian masalah kontekstual terkait materi Fungsi. Guru memberikan kesempatan untuk siswa menampilkan hasil diskusi bersama kelompok. Siswa saling bertukar informasi yang didapatkan dan memberikan komentar dan saran pada kelompok yang presentasi. Pada pertemuan pertama menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, siswa tampak masih bingung dan belum percaya diri untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Guru memberikan

arahan dan dorongan motivasi agar siswa bersedia menyampaikan kesimpulan dari penyelesaian masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari terkait materi Fungsi yang telah dibahas bersama kelompok.

Peneliti mencatat hal-hal yang terjadi selama proses pembelajaran terkait keaktifan dan hasil belajar matematika siswa. Pengamatan keaktifan siswa dibantu oleh teman sejawat sebagai observer. Tindakan siklus 1 dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* di kelas XI 4 SMA Negeri 14 Semarang diperoleh hasil penelitian yang membuktikan bahwa terjadi peningkatan keaktifan siswa dalam pembelajaran, persentase keaktifan siswa sebesar 70,83%. Pada pelaksanaan pembelajaran prasiklus diperoleh hasil belajar 35 siswa, terdapat 14 siswa yang mencapai nilai KKTP yaitu 70. Setelah dilaksanakan perbaikan pada siklus 1 hasil evaluasi menunjukkan peningkatan. Terdapat 22 siswa yang mencapai nilai KKTP. Rata-rata kelas yang semula 54,57 menjadi 72,7. Ketuntasan belajar secara klasikal semula 40% menjadi 62,86%.

Berdasarkan hasil pengamatan oleh peneliti dan dibantu oleh teman sejawat sebagai observer selama berlangsungnya pembelajaran terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa, pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada siklus I ini masih terdapat kekurangan. Peneliti menemukan kekurangan pembelajaran model *Problem Based Learning* pada siklus I yaitu siswa yang berkemampuan rendah masih kurang aktif saat berdiskusi kelompok dan terlihat banyak diam selama kegiatan berlangsung. Siswa belum terbiasa dengan langkah-langkah pemecahan masalah kontekstual sehingga perlu bimbingan lebih. Beberapa siswa merasa kurang setuju dengan sistem pembagian kelompok yang didapat secara acak yaitu dengan sistem berhitung. Perbaikan kegiatan pembelajaran akan dilakukan pada siklus II.

Siklus 2

Pelaksanaan siklus II yang merupakan perbaikan dari siklus I dilaksanakan dengan pembentukan kelompok berdasarkan keinginan siswa.

Siswa diberi kebebasan untuk menampilkan produk dari hasil diskusi misalnya berbetuk *mind map* atau berbentuk *slide power point*. Hal ini bertujuan agar antar anggota kelompok saling membantu untuk memahami materi, siswa merasa nyaman belajar dengan kelompok sesuai keinginannya sehingga materi lebih mudah dipahami dan siswa memiliki kebebasan dalam berekspressi untuk mendesain produk hasil diskusi kelompok.

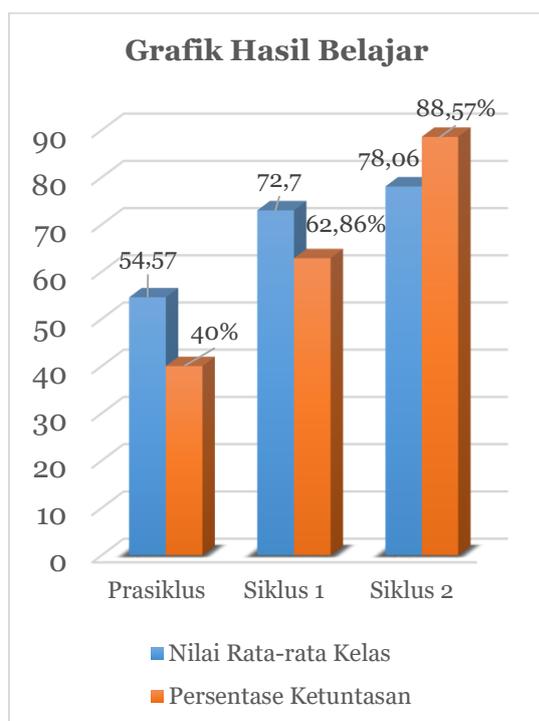
Pada pelaksanaan pembelajaran siklus I, dari 35 siswa terdapat 22 siswa yang mencapai nilai KKTP. Setelah dilaksanakan perbaikan pada siklus II, hasil evaluasi menunjukkan peningkatan. Siswa yang mencapai nilai KKTP (70) sebanyak 24 siswa dari 35 siswa. Rata-rata kelas pada siklus I sebesar 72,7 menjadi 78,06. Ketidaktuntasan hasil belajar beberapa siswa pada siklus II diakibatkan oleh tidak telitnya siswa menyelesaikan soal dan siswa membutuhkan waktu yang cukup lama dalam menyelesaikan soal yang tingkat kesulitan materi lebih tinggi dari pada materi pada siklus I. Terdapat peningkatan persentase ketuntasan belajar semula 62,86% menjadi 88,57%.

Penelitian ini dinyatakan selesai pada siklus II karena telah mencapai indikator keberhasilan sebesar 75% siswa aktif dan 65% siswa memiliki hasil belajar yang tuntas dengan nilai KKTP 70. Hasil penelitian tindakan kelas ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika. Terbukti dari nilai rata-rata keaktifan pada prasiklus sebesar 54,17%, pada siklus I naik menjadi 70,83%, kemudian pada siklus II menjadi 83,3% yang termasuk dalam predikat aktif. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa saat prasiklus sebesar 40% naik menjadi 62,86% pada siklus I kemudian pada siklus II naik menjadi 88,57%. Berikut ini adalah tabel perbandingan hasil belajar siswa pada keseluruhan siklus.

Tabel 2. Persentase Aspek dan Rerata Hasil Belajar

No.	Keterangan	Pra Siklus	Siklus 1	Siklus 2
1.	Nilai rata-rata	54,57	72,7	78,06
2.	Nilai terendah	0	36	60
3.	Nilai tertinggi	90	100	100
4.	Jumlah siswa yang tuntas	14	22	31
5.	Jumlah siswa yang belum tuntas	21	13	4
	Persentase ketuntasan	40%	62,86%	88,57%
	Keterangan		Belum Tercapai	Tercapai

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa yaitu terdapat kenaikan persentase ketuntasan dari prasiklus, siklus I ke siklus II yang dapat dilihat pada Tabel 2. Ilustrasi peningkatan hasil belajar siswa disajikan pada gambar 2.



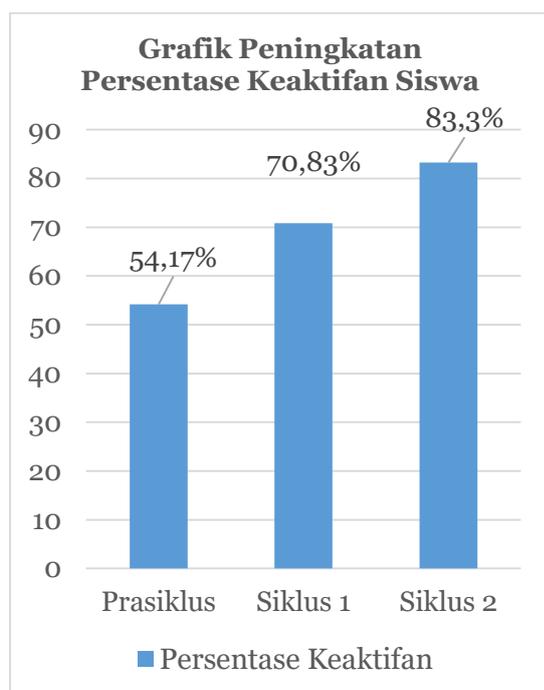
Gambar 2. Grafik Hasil Belajar

Hal ini sejalan dengan penelitian Aprianti & Sumargiyanti (2023), penerapan model *Problem Based Learning* mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika. Tidak hanya hasil belajar yang mengalami peningkatan namun terjadi peningkatan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Hasil yang diperoleh ini sesuai dengan penelitian Widayanti & Dwi Nur'aini (2020), bahwa model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan siswa. Aspek keaktifan pada penelitian ini diadaptasi dari Wali et al., (2020) yaitu siswa mendengarkan penjelasan guru dan melaksanakan instruksi dari guru, siswa aktif menyampaikan pendapat dan aktif menjawab pertanyaan selama pembelajaran, dan siswa disiplin mengumpulkan penugasan dan menjaga ketertiban selama pembelajaran. Terlihat adanya peningkatan untuk setiap siklusnya. Berikut ini adalah tabel persentase aspek dan rata-rata keaktifan siswa. Perbandingan keaktifan siswa pada prasiklus, siklus I, dan siklus II dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Persentase Aspek dan Rerata Keaktifan Siswa

No.	Aspek Keaktifan	Prasiklus	Siklus 1	Siklus 2
1.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru dan melaksanakan instruksi dari guru	50%	75%	87,5%
2.	Siswa aktif menyampaikan pendapat dan aktif menjawab pertanyaan selama pembelajaran	50%	62,5%	75%
3.	Siswa disiplin mengumpulkan penugasan dan menjaga ketertiban selama pembelajaran	62,5%	75%	87,5%
Rata-rata		54,17%	70,83%	83,3%
Predikat		Sangat Kurang Aktif	Cukup Aktif	Aktif

Ilustrasi peningkatan keaktifan siswa disajikan pada gambar 3. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat membantu meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa didukung oleh penelitian Safitri et al. (2018)

**Gambar 3.** Grafik Peningkatan Persentase Keaktifan Siswa

Perbedaan keaktifan siswa yaitu pada saat berdiskusi dan menampilkan hasil

diskusi bersama kelompok. Peserta didik di tiap kelompok terlihat aktif dan semangat ketika mempresentasikan kesimpulan kelompok dan menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru, hal ini karena siswa diberi kebebasan dalam mendesain hasil diskusi bersama kelompok yang akan dipresentasikan. Siswa membuat *mind map* di kertas dan ada yang membuat *slide* untuk dipresentasikan.

Sebelum menerapkan model *Problem Based Learning*, siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran dan cenderung pasif. Kurang adanya interaksi yang signifikan antara siswa dengan siswa maupun dengan guru. Siswa mulai terlibat aktif pada proses pembelajaran setelah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Siswa saling berdiskusi dengan kelompok membahas permasalahan kontekstual terkait materi Fungsi dan bertanya kepada guru untuk bagian yang kurang dipahami.

4. KESIMPULAN

Simpulan yang diperoleh dari hasil penelitian tindakan kelas ini adalah adanya peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika pada materi Fungsi kelas XI 4 semester 1 tahun ajaran 2023/2024 di SMA Negeri 14 Semarang. Hasil keaktifan siswa selama mengikuti pembelajaran matematika dari 54,17%

pada prasiklus, menjadi 70,83% pada siklus I, dan meningkat menjadi 83,3% pada siklus II. Hasil nilai rata-rata kelas sebesar 54,57 pada prasiklus, menjadi 72,7 pada siklus I, dan pada siklus II sebesar 78,06. Selama pembelajaran terjadi peningkatan ketuntasan belajar dalam setiap siklus, yaitu prasiklus sebesar 40%, siklus I sebesar 62,86%, dan siklus II sebesar 88,57%. Keberhasilan penelitian tindakan kelas ini ditandai dengan tercapainya tingkat keaktifan siswa selama proses pembelajaran matematika sebesar 83,3% dari indikator yang sudah ditentukan di awal dan termasuk dalam predikat aktif. Hasil belajar siswa yang tuntas KKTP 70 mencapai 88,57% sudah melebihi indikator keberhasilan.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah agar baik peneliti maupun guru dapat menerapkan model *Problem Based Learning* yang dapat dipadukan dengan metode ataupun media pembelajaran lain yang dapat menciptakan suasana pembelajaran yang aktif dan bermakna sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik yang pada akhirnya akan berdampak pada peningkatan hasil belajarnya. Guru matematika diharapkan dapat secara kreatif mengaplikasikan dan mengembangkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Guru harus dapat menjaga dan membina keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran agar daya serap siswa terhadap materi yang diberikan guru menjadi lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah memberikan beasiswa PPG Prajabatan Gelombang II Tahun 2022. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada pihak Universitas PGRI Semarang, SMA Negeri 14 Semarang, dan seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Aminah, S. (2018). Efektivitas Metode Eksperimen Dalam Meningkatkan Hasil Belajar pada Pembelajaran Ilmu

- Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar. *Jurnal Indragiri*, 1(4), 28-36.
- Anjelina Putri, A. A., Swatra, I. W., & Tegeh, I. M. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran PBL Berbantuan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III SD. *Mimbar Ilmu*, 23(1).
- Aprianti, E., & Sumargiyani, S. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Smp Negeri 1 Rantepao. *Sigma*, 8(2), 102. <https://doi.org/10.53712/sigma.v8i2.1576>
- Arip, M., & Aswat, H. (2021). Media pop up book untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 261–268.
- Asrori & Rusman. (2020). *Classroom Action Research Pengembangan Kompetensi Guru*. Banyumas: Pena Persada.
- Desi et al. (2022). Pengertian pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(6), 1-5.
- Dewi, W., Shanta, R., & Suryati. (2022). Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas V SDN 3 Wonokromo. Artikel telah dipresentasikan pada Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa. (pp. 102-106)
- Eismawati, E., Koeswanti, H. D., & Radia, E. H. (2019). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran problem-based learning (PBL) siswa kelas 4 SD. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 71–78.
- Hendriana, H., Johanto, T., & Sumarmo, U. (2018). The role of problem-based learning to improve students' mathematical problem-solving ability and self confidence. *Journal on Mathematics Education*, 9(2), 291–299.
- Machali, M. (2022). Bagaimana Melakukan Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru?.

- IJAR: Indonesian Journal of Action Research*, 1(2), 12-21.
- Mulyadi. (2022). Penerapan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika kelas XI IPA di SMAN 1 Pasir Peny. *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 2(4), 463-470.
- Pramana, M. W. A., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2020). Meningkatkan hasil belajar biologi melalui e-modul berbasis problem based learning. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 17.
- Prasetyo, A. D., & Abduh, M. (2021). Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Model Discovery Learning Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1717-1724.
- Putri, R. H., & 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.
- Safitri, M., Yennita, Y., & Idrus, I. (2018). Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl). *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 103-112. <https://doi.org/10.33369/diklabio.2.1.103-112>
- Sisca et al. (2021). Systematic Literature Review: Efektivitas pendekatan pendekatan matematika realistik pada pembelajaran matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189-197.
- Suardana, P. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Metode Demonstrasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Permainan Tolak Peluru. *Journal of Education Action Research*, 3(3), 270-277.
- Tsaniyyah, D., Marianti, A., & Isnaeni, W. (2019). Keterampilan Proses Sains Siswa pada Pembelajaran Materi Sel dengan Metode Problem Base Learning Berbantuan Tutor Sebaya. *Jurnal Phenomenon*, 09(1), 21-35.
- Wahyuni, I., Slameto Slameto, & Setyaningtyas, E. W. (2018). Penerapan Model PBL Berbantuan Role Playing untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPS. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(4), 356-363.
- Wali, G. N. K., Winarko, W., & Murniasih, T. R. (2020). Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Dengan Penerapan Metode Tutor Sebaya. *RAINSTEK : Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 2(2), 164-173. <https://doi.org/10.21067/jtst.v2i2.3574>
- Widayanti, R., & Dwi Nur'aini, K. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika dan Aktivitas Siswa. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 12. <https://doi.org/10.33365/jm.v2i1.480>
- Yanti, F. A., Desstya, A., & Perdana, R. (2021). Analysis of Physics Learning Outcomes in Terms of Student Learning Habits. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 9(1), 19. <https://doi.org/10.33394/jlhf.v9i1.3727>
- Yuliyani, D., Utami, R. E., & Prayito, M. (2021). Pengaruh minat dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika kelas VIII SMP. 340-345.