

**Model *Problem Based Learning* (PBL)  
Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Peserta  
Didik Pada Pembelajaran Matematika  
SMA Negeri 11 Semarang**

**Gebi Dwi Puspitasari<sup>1\*</sup>, Muhtarom<sup>2</sup>, Sekar Netta Anaswuri<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Pendidikan Profesi Guru, Program Pascasarjana, Universitas PGRI Semarang, Jl. Sidodadi Timur No. 24, Karangtempel, Semarang Timur, 50232

<sup>2</sup>Pendidikan Profesi Guru, Program Pascasarjana, Universitas PGRI Semarang, Jl. Sidodadi Timur No. 24, Karangtempel, Semarang Timur, 50232

<sup>3</sup>SMA Negeri 11 Semarang, Jl. Lamper Tengah, Kecamatan Semarang Selatan, Kota Semarang, 50248

\*ppg.gebipuspitasari18@program.belajar.id

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan siswa dan hasil belajar matematika melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X 5 SMA Negeri 11 Semarang yang berjumlah 36 siswa. Metode pengumpulan data penelitian diperoleh dari tes, observasi, dan dokumentasi. Data keaktifan siswa dianalisis 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 yang pada prasiklus sebesar 55,53%, pada siklus I meningkat menjadi 70,8%, dan pada siklus II persentase keaktifan siswa menjadi sebesar 79,13%. Persentase ketuntasan siswa juga mengalami peningkatan dari 41,67% pada prasiklus, meningkat 55,56% pada siklus I, dan meningkat menjadi 77,78% pada siklus II.

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

**ABSTRACT**

*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. The subjects of this research were all students in class X 5 of SMA Negeri 11 Semarang, totaling 36 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 values 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 55.53%, in cycle I it increased to 70.8%, and in cycle II the percentage of student activity was 79.13%. The percentage of student completion also increased from 41.67% in the pre-cycle, increased to 55.56% in the first cycle, and increased to 77.78% in the second cycle.*

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

## **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan hal yang penting dalam mengembangkan kemampuan dan kepribadian manusia. Hal ini selaras dengan tujuan pendidikan nasional yaitu mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhalak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Ayuningsih 2021). Dalam pembelajaran, guru memegang peran penting dalam proses penyampaian materi yang dipelajari oleh peserta didik serta pengelolaan kelas dalam aktifitas pembelajaran. Salah satu prinsip pembelajaran adalah dari peserta didik diberi tahu menuju peserta didik mencari tahu, dari guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik diharapkan untuk aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dalam meningkatkan kemampuan intelektual peserta didik (Mariamah dalam Sisca et al, 2021). Pada pembelajaran matematika yang memang memerlukan pemahaman mendalam pada setiap materi dibutuhkan interaksi yang baik antara guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran (Mulyadi, 2022). Peserta didik 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). Kualitas pendidikan meliputi berbagai sektor dan jenjang pendidikan, termasuk jenjang pendidikan menengah. Keberhasilan pendidikan banyak dipengaruhi oleh berbagai faktor termasuk guru. Guru yang profesional akan selalu berupaya untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan.

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 peserta didik. Sehingga sering berpengaruh pada hasil belajar peserta didik.

Hasil belajar adalah perubahan yang didapat peserta didik 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 peserta didik untuk mencapai pendidikan yang berkualitas tidak hanya terfokus pada kondisi pengajaran, tetapi pada aspek pedagogis atau internal peserta didik, sehingga dapat mengembangkan kompetensi yang lebih besar di dalamnya. Salah satu aspek internal adalah keaktifan peserta didik.

Keaktifan belajar peserta didik merupakan satu upaya yang dikerjakan peserta didik yang bertujuan menumbuhkan kemampuan diri saat proses belajar mengajar, dari pembelajaran yang dilakukan secara luring maupun daring untuk mencapai tujuan pembelajaran (Prasetyo, 2021). 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,

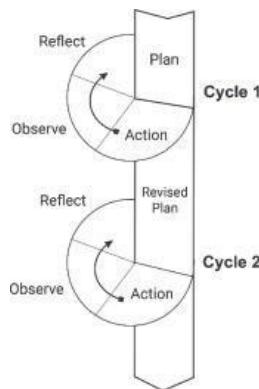
bahan, media dan alat penilaian pembelajaran. Menurut Dewi et al (2022), peserta didik cenderung menyukai pembelajaran yang melibatkan diri secara langsung sehingga peserta didik dapat termotivasi dan menumbuhkan semangat dalam proses pembelajaran yang dapat memberikan dampak positif terhadap nilai atau hasil belajar peserta didik. Model Problem Based Learning adalah suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk melatih keterampilan pemecahan masalah dan untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran (Putri et al., 2021; Suardana, 2019).

Pembelajaran Matematika di SMA Negeri 11 Semarang belum sepenuhnya peserta didik aktif. Hasil observasi awal yang dilakukan di kelas X SMA Negeri 11 Semarang pada pelajaran matematika adalah masih kurang maksimalnya hasil belajar dan keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran. 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 peserta didik terhadap masalah, mengorganisasikan peserta didik 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 peserta didik dan hasil belajar matematika peserta didik 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 (an 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 peserta didik dengan model pembelajaran Problem Based Learning.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas Kolaboratif (Collaborative Classroom Action Research). Penelitian Tindakan Kelas dapat diartikan sebagai proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi dari dalam upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan berbagai tindakan dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dan perubahan dari perlakuan tersebut. Teknik dan instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah observasi yang dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung dibantu oleh dua observer, catatan lapangan yang digunakan oleh peneliti untuk mencatat temuan-temuan lain yang tidak terdapat pada lembar observasi, terkait dengan aktivitas siswa selama pembelajaran, dan tes yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa.

Data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari nilai tes siswa, sementara data kualitatif adalah deskripsi proses pembelajaran selama penerapan tindakan. Penelitian tindakan kelas ini menggunakan model Kemmis & Mc Taggart. Penelitian tindakan model Kemmis & Mc Taggart terdiri atas empat komponen yaitu perencanaan (planning), tindakan (acting), pengamatan (observing) dan refleksi (reflecting). Keempat komponen tersebut dipandang sebagai suatu siklus. Komponen acting (tindakan) dengan observing (pengamatan) harus dilakukan dalam satu kesatuan waktu, begitu berlangsungnya suatu tindakan begitu pula observasi juga harus dilaksanakan (Susilo et al., 2022). Prosedur penelitian dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 1.** Skema Model PTK Kemmis dan McTaggart (Machali, 2022) Keempat komponen model Kemmis & Mc Taggart diuraikan sebagai berikut

#### 1. Perencanaan (planning)

Berdasarkan identifikasi masalah yang dilakukan pada tahap prasiklus, dilakukan perencanaan. Semua tahapan tindakan dirinci dalam rencana tindakan. Langkah perencanaan meliputi persiapan yang matang dari segala persyaratan untuk melaksanakan kegiatan, mulai dari materi/bahan ajar, rencana pembelajaran yang meliputi metode/prosedur pengajaran, serta teknik dan alat observasi/evaluasi.

#### 2. Tindakan (acting)

Tahap tindakan adalah implementasi dari semua rencana yang telah direncanakan sebelumnya. Tahapan yang berlangsung di kelas ini mewakili realitas

dari semua teori pendidikan dan strategi pembelajaran yang dikembangkan sebelumnya. Peneliti juga melakukan studi dan observasi terhadap tindakan guru selama tahap pelaksanaan tindakan.

#### 3. Pengamatan (observing)

Kegiatan observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Pada tahapan ini, data-data tentang pelaksanaan tindakan dari rencana yang sudah dibuat serta dampaknya terhadap proses dan hasil pembelajaran dikumpulkan dengan alat bantu instrument pengamatan yang telah dikembangkan. Pada penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan kolaboratif karena adanya teman sejawat sebagai pengamat yang diharapkan kegiatan observasi benar-benar dapat menjaring segala perubahan kinerja pembelajaran sebagai akibat dari pelaksanaan PTK, guru pamong sebagai pembimbing di sekolah, dan dosen pembimbing lapangan.

#### 4. Refleksi (reflecting)

Tahapan untuk memproses data/ masukan yang diperoleh pada saat melakukan pengamatan (observasi) disebut refleksi. Data yang terkumpul kemudian diperiksa, diselidiki, dan dianalisis untuk mengetahui keberhasilan dan kekurangan dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Proses refleksi memegang peran yang sangat penting dalam menentukan suatu keberhasilan PTK. Setiap siklus pada penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan empat tahapan sesuai model Kemmis & Mc Taggart. Siklus di dalam penelitian diuraikan sebagai berikut:

##### 1). Prasiklus

Peneliti melakukan analisis permasalahan yang terdapat di dalam suatu kelas dengan melakukan observasi, wawancara, dan tes diagnostik atau evaluasi awal saat prasiklus. Evaluasi awal ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi awal dan mengidentifikasi permasalahan siswa kelas X 5 di SMA Negeri 11 Semarang selama proses pembelajaran.

### 2). Siklus I

Siklus I dilakukan setelah melakukan identifikasi hasil belajar siswa melalui evaluasi awal pada tahap prasiklus. Siklus pertama dilakukan dengan melalui empat tahapan menurut Kemmis dan M. Taggrat yaitu perencanaan (planning), tindakan (acting), pengamatan (observing), dan refleksi (reflecting). Hasil analisis siklus I menjadi acuan peneliti untuk merencanakan siklus II, sehingga hasil yang dicapai pada siklus berikutnya sesuai dengan yang diharapkan dan dapat lebih baik dari siklus sebelumnya.

### 3). Siklus II

Siklus II adalah perbaikan atau penambahan yang dilakukan dari siklus I yang sesuai dengan kenyataan yang ditemukan dilapangan. Siklus II menggunakan empat tahapan yang sama dengan siklus pertama yaitu perencanaan (planning), tindakan (acting), pengamatan (observing), dan refleksi (reflecting).

## 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas X 5 SMA Negeri 11 Semarang pada semester 2 tahun pelajaran 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 Peluang Kejadian Majemuk. Sebelum pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini, dipersiapkan perangkat pembelajaran berupa Modul Ajar materi Peluang Kejadian Majemuk 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 seperti penjelasan berikut ini.

### a. Deskripsi Kondisi Awal (Prasiklus)

Tes diagnostik kognitif dan non kognitif dilakukan pada awal memasuki semester 2 tahun ajaran 2023/2024 saat pembelajaran matematika di kelas X 5 SMA Negeri 11 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. Pada prasiklus, siswa yang belum tuntas KKTP sebanyak 21 siswa atau sebesar 58,33%, sedangkan yang tuntas KKTP sebanyak 15 siswa atau sebesar 41,67%. Nilai terendah pada prasiklus adalah 20 dan nilai tertinggi adalah 88. Nilai rata-rata kelas pada prasiklus adalah 52,17.

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 Peluang Kejadian Majemuk yang nantinya diharapkan mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas X 5 SMA Negeri 11 Semarang.

### b. Pelaksanaan Penelitian pada Siklus 1

Guru memaparkan tahapan kegiatan yang akan dilakukan siswa pada penerapan model pembelajaran Problem Based Learning. Guru memberikan permasalahan kontekstual tentang materi Peluang melalui Lembar Kerja Peserta Didik. Siswa dibagi menjadi lima kelompok secara heterogen. Setiap kelompok memahami dan mengerjakan permasalahan kontekstual bersama kelompok yang telah diberikan oleh guru. Siswa berdiskusi secara berkelompok untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terkait materi Peluang Kejadian Majemuk kemudian guru membimbing dan memberi bantuan kepada kelompok yang belum memahami dalam penyelesaian masalah kontekstual terkait materi Peluang Kejadian Majemuk. 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 motivasi agar siswa bersedia menyampaikan kesimpulan dari penyelesaian masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari terkait materi Peluang Kejadian Majemuk yang telah dibahas bersama kelompok. Guru memberikan kuis setalah siswa belajar secara kelompok untuk mengetahui pemahaman siswa secara individu.

Tindakan siklus 1 dengan model pembelajaran Problem Based Learning di kelas X 5 SMA Negeri 11 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 36 siswa, terdapat 15 siswa yang mencapai nilai KKTP yaitu 70. Setelah dilaksanakan perbaikan pada siklus 1 hasil evaluasi menunjukkan peningkatan. Terdapat 20 siswa yang mencapai nilai KKTP. Rata-rata kelas yang semula 52,17 menjadi 60. Ketuntasan belajar secara klasikal semula 41,67% menjadi 55,56%.

Berdasarkan hasil pengamatan 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. Sehingga akan dilakukan perbaikan pada siklus II.

### c. Pelaksanaan Penelitian pada Siklus 2

Pelaksanaan siklus II dilaksanakan setelah rangkaian tahap pada siklus I selesai. Siklus II yang merupakan perbaikan dari siklus I dilaksanakan dengan pembentukan kelompok berdasarkan keinginan siswa. Siswa diberi kebebasan untuk menampilkan hasil diskusi misalnya menjelaskan di papan tulis atau berbentuk slide. menggunakan media pembelajaran yang menarik, serta menggunakan pendekatan dalam belajar agar peserta didik termotivasi dalam pembelajaran.

Hal ini bertujuan agar 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 berekspsi untuk mendesain produk hasil diskusi kelompok. Pada pelaksanaan pembelajaran siklus I, dari 36 siswa terdapat 20 siswa yang mencapai nilai KKTP. Setelah dilaksanakan perbaikan pada siklus II, hasil evaluasi menunjukkan peningkatan. Siswa yang mencapai nilai KKTP (70) sebanyak 28 siswa dari 36 siswa. Rata-rata kelas pada siklus I sebesar 60 menjadi 68,42. Ketidakuntasan hasil belajar beberapa siswa pada siklus II diakibatkan oleh tidak telitinya 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 55,56% menjadi 77,78%.

Penelitian ini dinyatakan selesai pada siklus II karena telah mencapai indikator keberhasilan sebesar 75% siswa aktif dan 75% 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%. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa saat prasiklus sebesar 41,67% naik menjadi 52,56% pada siklus I kemudian pada siklus II naik menjadi 77,78%. Berikut ini adalah tabel perbandingan hasil belajar siswa pada keseluruhan siklus.

**Tabel 1.** Persentase Aspek dan Rerata Hasil Belajar

No.	Keterangan	Prasiklus	Siklus 1	Siklus 2
1.	Nilai rata-rata	52,17	60	68,42
2.	Nilai terendah	20	32	40
3.	Nilai tertinggi	88	90	100
4.	Jumlah siswa yang tuntas	15	20	28
No.	Keterangan	Prasiklus	Siklus 1	Siklus 2
5.	Jumlah siswa yang belum tuntas	21	16	8
<b>Persentase ketuntasan</b>		<b>41,67%</b>	<b>52,56%</b>	<b>77,78%</b>

Tabel 4.2 memperlihatkan bahwa melalui model pembelajaran Problem Based Learning dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa yaitu terdapat kenaikan persentase ketuntasan dari prasiklus, siklus I ke siklus II.

Tidak hanya hasil belajar yang mengalami peningkatan namun melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning, terjadi peningkatan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Masing-masing aspek keaktifan yang dinilai yaitu siswa mendengarkan informasi dan penjelasan guru; melaksanakan instruksi dari guru, siswa aktif menyampaikan pendapat; aktif menjawab pertanyaan selama pembelajaran, 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 2** Persentase Aspek dan Rerata Keaktifan Siswa

No.	Aspek Keaktifan	Prasiklus	Siklus 1	Siklus 2
1.	Siswa mendengarkan informasi dan penjelasan dari guru; melaksanakan instruksi dari guru	50%	70,8%	83,3%
No.	Aspek Keaktifan	Prasiklus	Siklus 1	Siklus 2
2.	Siswa aktif menyampaikan pendapat; aktif menjawab pertanyaan selama Pembelajaran	50%	66,6%	70,8%

3. Siswa disiplin mengumpulkan penugasan dan menjaga ketertiban selama pembelajaran	66,6%	75%	83,3%
<b>Rata-rata</b>	<b>55,53%</b>	<b>70,8%</b>	<b>79,13%</b>



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. Peserta didik di tiap kelompok juga terlihat aktif dan semangat ketika mempresentasikan kesimpulan kelompok dan menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru, hal ini karena siswa diberi kebebasan dalam menampilkan hasil diskusi kelompok bersama kelompok yang akan dipresentasikan.

#### 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 5 semester 2 tahun ajaran 2023/2024 di SMA Negeri 11 Semarang. Hasil keaktifan siswa selama mengikuti pembelajaran matematika dari 55,53% pada prasiklus, menjadi 70,8% pada siklus I, dan meningkat menjadi 79,13% pada siklus II. Hasil nilai rata-rata kelas sebesar 52,17 pada prasiklus, menjadi 60 pada siklus I, dan pada siklus II sebesar 68,42. Selama pembelajaran terjadi peningkatan ketuntasan belajar dalam setiap siklus, yaitu prasiklus sebesar 41,67%, siklus I sebesar 52,56%, dan siklus II sebesar 77,78%. 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 77,78% sudah melebihi indikator keberhasilan.

#### 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).
- 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.
- 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 Penyu. SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah, 2(4), 463- 470.
- Pramana, M. W. A., Jampel, I. N., & Pudjawani, K. (2020). Meningkatkan hasil belajar biologi melalui e-modul berbasis problem based learning. Jurnal Edutech Undiksha, 8(2), 17.
- Prasetyo, A. D., & Abdurrahman, 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.
- 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, dkk. (2022). Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa dengan penerapan metode tutor sebaya. Jurnal Terapan Sains dan Teknologi, 2(2), 164-173.
- Xinrong Y. dan Gabriele K. (2022). The impact of mathematics teachers' professional competence on instructional quality and students' mathematics learning outcomes. Behavioral Science, 1-8.
- Yuliyani, Dwi, Rizky Esti Utami, & Muhammad Prayito. (2021). Pengaruh minat dan motivasi Belajar terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika kelas