

Semarang, 24 Juni 2023

## Meningkatkan Hasil Belajar Fungsi Kuadrat Melalui Model *Problem Based Learning* dengan Kartu Berpasangan

Dzikru Rohman<sup>1</sup>, Heni Purwati<sup>2</sup>, Adi Wibawa<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas PGRI Semarang

<sup>3</sup>SMAN 5 Semarang

Email:

[dzikru007@yahoo.com](mailto:dzikru007@yahoo.com)

### ABSTRAK

Fungsi kuadrat adalah materi matematika yang memerlukan ketelitian dalam menghitung dan menyajikannya dalam bentuk gambar grafik. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada fungsi kuadrat melalui model *problem based learning* dengan kartu berpasangan kelas X-1 pada semester 2 pada tahun ajaran 2022/2023. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 5 Semarang Kecamatan Semarang Tengah Kota Semarang, bulan April sampai dengan Mei 2023. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas dengan dua siklus perbaikan pembelajaran. subyek penelitian ini adalah siswa kelas X-1 yang berjumlah 36 siswa meliputi 12 siswa laki-laki dan 24 siswa perempuan. Instrumen untuk mengumpulkan data adalah lembar pengamatan siswa dalam proses pembelajaran, dokumen dan hasil tes. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar dari kondisi awal 62,14 menjadi 94,71 pada siklus II (kondisi Akhir). Jumlah siswa yang mencapai batas kriteria ketuntasan minimal pun meningkat dari 14 siswa pada kondisi awal menjadi 31 siswa pada kondisi akhir. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penerapan model *problem based learning* dengan kartu berpasangan dapat meningkatkan hasil belajar fungsi kuadrat bagi siswa kelas X-1 SMA N 5 Semarang tahun ajaran 2022/2023.

**Kata kunci:** hasil belajar, *problem based learning*, kartu berpasangan

### ABSTRACT

Quadratic Functions are Mathematical material that requires accuracy in calculating and presenting them in graphical form. This study aims to improve the learning outcomes of Math quadratic functions through the Problem Based Learning model with pair Cards for class X-1 students in semester 2 in the academic year 2019/2020. This research was conducted at Semarang 5 State School High School, Central Semarang District Semarang City, from April to may 2023. The research method used was classroom action research with two cycles of learning improvement. The subjects of this study were class X-1 students, amounting to 36 students with details of 12 male students and 24 female students. The instrument for gathering data is student observation sheets in the learning process, documents and test results from this study showed an increase in learning outcomes from initial conditions of 62,14 to 94,71 in the second cycle (Final conditions). In addition, the number of students who reach the minimum completeness criteria limits also increased from 14 students to the initial condition of 31 students at the final condition. The conclusion of this study is that the application of problem based learning models with pair cards can improve learning outcomes in quadratic functions for class X-1 students of Semarang 5 State Senior High School in the academic year 2022/2023.

**Keywords:** learning outcomes, *problem based learning*, berpasangan.

### 1. PENDAHULUAN

Pada pelaksanaan pendidikan dan segala kegiatan pendidikan diarahkan untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Dalam Undang-undang No. 20 Tahun 2003 disebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan

kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa

serta bertujuan untuk 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 dan bertanggung jawab.

Menurut Hazmi (2019) pendidikan adalah segala sesuatu yang menyangkut proses perkembangan dan pengembangan manusia, yaitu upaya menanamkan dan mengembangkan nilai-nilai bagi anak didik sehingga nilai-nilai yang terkandung dalam pendidikan itu menjadi bagian dari kepribadian anak yang pada gilirannya ia menjadi orang pandai, baik, mampu hidup dan berguna bagi masyarakat.

Pembelajaran matematika harus menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Sikap ilmiah bisa dikembangkan ketika siswa melakukan diskusi atau kerja kelompok karena pada saat itulah berlangsung kerjasama sehingga diperoleh pengetahuan yang lebih banyak. Menurut Aunurrahman (2019) tugas guru adalah membangkitkan semangat belajar siswa dan meningkatkan partisipasi mereka dengan cara menciptakan suasana belajar yang dinamis, harmonis, menarik dan menciptakan komunikasi dua arah. Menurut Solikah (2019), guru merupakan pendidik, seorang manusia dewasa yang memikul tanggung jawab untuk memberikan informasi atau bantuan ke siswa dalam mewujudkan tubuh dan jiwa untuk mencapai kematangan, mampu berdiri sendiri dan dapat melaksanakan tugasnya sebagai khalifah Allah di bumi, sebagai makhluk sosial dan individu yang mampu berdiri sendiri.

Menurut Erlin (2020) Belajar adalah suatu aktifitas untuk menghasilkan perubahan pada diri individu. Perubahan yang diharapkan berupa kemampuan-kemampuan baru dalam memberikan respon terhadap stimulus yang diterima. Perumusan belajar dari E.R.Hilgart: "*Learning is the process by which an activity originates or is changed through training procedures*". Belajar adalah suatu kegiatan yang mungkin dilakukan membuahkan atau menghasilkan pada kelakuan tertentu (yang belum dimiliki sebelumnya) tetapi mungkin pula

mengubah pola kelakuan (yang sudah dimiliki sebelumnya). Pola kelakuan atau tingkah laku dari seseorang dipengaruhi oleh apa yang dimiliki orang tersebut (sifat-sifatnya, pengetahuan, keterampilan-ketrampilannya, sikapnya, keadaan jasmaninya, dan sebagainya) tetapi juga dipengaruhi oleh lingkungan. Hasil belajar belajar dipengaruhi oleh bermacam-macam faktor, diantaranya adalah dorongan dari dalam diri (motif), bahan yang dipelajari, alat-alat, banyaknya waktu yang digunakan, cara belajar dan sebagainya.

Belajar matematika adalah belajar suatu konsep untuk membuktikan suatu fakta dan realita, untuk menemukan suatu konsep terhadap apa yang disampaikan terhadap siswa, dan ternyata tidak mudah, seperti halnya dalam mempelajari materi Fungsi Kuadrat. Untuk menentukan akar persamaan kuadrat misalnya, jika penjelasan hanya dengan metode ceramah saja serta menuliskannya di papan tulis serta keterangan yang bersifat verbal belum dapat menghasilkan pemahaman yang komprehensif, para siswa sangat kesulitan untuk memahaminya, sehingga diperlukan model pembelajaran dan alat peraga yang dapat mempermudah siswa dalam belajar suatu materi.

Menurut Erlin (2020) hasil belajar dapat disamakan pengertiannya dengan produk belajar. Yaitu merupakan suatu pola tertulis, nilai, makna, apresiasi, kecakapan, ketrampilan, yang berguna bagi masyarakat. Ada tiga ranah hasil belajar, yaitu: kognitif, afektif, dan psikomotorik. (1) Ranah kognitif adalah hasil belajar yang berupa pengetahuan-pengetahuan atau kemampuan-kemampuan baru yang bersifat keilmuan. (2) Ranah afektif adalah hasil belajar yang berupa perubahan-perubahan perilaku sebagai akibat telah dilakukannya proses belajar. Sedangkan (3) ranah psikomotor adalah hasil belajar yang berupa keterampilan-keterampilan praktis olah anggota badan.

Berdasarkan hasil pengamatan guru matematika kelas X-1 hasil belajar matematika masih rendah. dari hasil ulangan yang dilakukan peneliti pada kondisi awal penelitian dari 36 siswa yang mendapat nilai di atas kriteria ketuntasan minimal (KKM) hanya 14 siswa dengan

rata-rata 62,14. Selama proses pembelajaran perlu mendapatkan perhatian lebih karena pada proses pembelajaran diharapkan terjadi interaksi, kolaborasi dan komunikasi langsung antara guru dengan siswa, siswa dengan guru dan siswa dengan siswa yang lain sehingga siswa dapat termotivasi tidak bosan dalam mengikuti proses belajar.

Rendahnya hasil belajar siswa dapat mempengaruhi kualitas belajar peserta didik. Menurut Andri (2019) hasil belajar seringkali digunakan untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Horward Kingsley (Andri, 2019) membagi tiga macam hasil belajar, yakni (a) keterampilan dan kebiasaan, (b) pengetahuan dan pengertian, dan (c) sikap dan cita-cita. Masing-masing jenis hasil belajar dapat diisi dengan bahan yang telah ditetapkan dalam kurikulum.

Menurut Irfan (2019), siswa mengalami kesulitan dalam matematika dikarenakan siswa kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika yang lebih banyak mengasah kemampuan berpikir siswa. Disamping itu, guru dalam menerangkan matematika dan penggunaan metode pengajaran kurang menarik perhatian siswa sehingga mengakibatkan siswa merasa tidak termotivasi untuk mengikuti proses pembelajaran matematika. Proses pembelajaran akan berhasil selain ditentukan oleh kemampuan guru dalam menentukan metode dan alat yang digunakan dalam pengajaran, juga ditentukan oleh keinginan siswa untuk belajar.

Berdasarkan masalah di atas diperlukan model pembelajaran yang efektif, kreatif, dan menyenangkan. salah satunya adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan adanya alat peraga untuk memudahkan siswa memahami materi yang dipelajari yaitu dengan kartu berpasangan sehingga menjadikan pembelajaran lebih menarik, menantang, dan menyenangkan bagi siswa sehingga diharapkan hasil belajar matematika siswa dapat meningkat.

Menurut Trianto (2014), PBL memiliki karakteristik: (1) Pengajuan pertanyaan atau masalah, (2) Berfokus pada keterkaitan antar disiplin ilmu, (3)

Penyelidikan autentik, (4) Menghasilkan produk dan memerkannya, dan (5) Kolaborasi. Menurut Sujiranto (2018) Pembelajaran berbasis masalah memiliki kelebihan dalam hal: (1) menjadikan pembelajaran berpusat pada siswa; (2) mendorong siswa untuk mengembangkan diri secara holistik atau menyeluruh yaitu melatih kemandirian, kemampuan bekerja dalam kelompok, dan menanggapi tantangan dalam menyelesaikan suatu permasalahan; (3) meningkatkan kemampuan komunikasi; (4) mengembangkan kemampuan berinteraksi sosial; (5) mendorong siswa mendapatkan pengetahuan yang lebih dalam; (6) mengembangkan ketrampilan siswa dalam pemecahan masalah; dan (7) meningkatkan semangat dan motivasi siswa untuk belajar.

Berdasarkan hasil penelitian Misu (2015), menyatakan bahwa penggunaan perangkat pembelajaran PBL setting minemapping dapat efektif, ditunjukkan dengan ketuntasan 88,1%. Hal ini menunjukkan PBL memang perlu digunakan dalam pembelajaran dalam menghadapi hasil belajar yang masih rendah. Kemampuan dalam menalar soal matematika juga penting dalam pembelajaran sehingga siswa dapat mengerjakan soal. Sejalan dengan penelitian Maharani (2019), desain bahan ajar fungsi kuadrat dengan PBL berbasis kemampuan penalaran matematis dapat memperbaiki kualitas penalaran siswa.

Selain model pembelajaran yang efektif, kreatif, dan menyenangkan dibutuhkan juga suatu alat peraga atau media yang dapat menimbulkan motivasi siswa dalam belajar seperti kartu berpasangan. Menurut Silberman (2017) langkah-langkah strategi pembelajaran kartu berpasangan adalah sebagai berikut: (1) guru membuat daftar pertanyaan yang sesuai dengan materi pelajaran, yang isinya soal terkait materi pelajaran. Pertanyaan ditulis dalam kartu masing-masing secara terpisah dan pastikan jumlah pernyataan tersebut sesuai dengan jumlah siswa, (2) bagikan kartu masing-masing satu kepada siswa. Guru menginformasikan kepada siswa tentang tujuan pembelajaran. (3) siswa mengerjakan soal pada kartu dalam kelompok secara individu. (4) setelah soal

terjawab siswa mencari kartu yang berisi jawaban dari soal yang dijawabnya. (5) setelah siswa menemukan pasangan antara soal dan jawabannya, siswa dapat memilih untuk mengerjakan soal berikutnya. (6) Guru memberikan simpulan.

Berdasarkan jabaran permasalahan yang terjadi dan penelitian sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tindakan kelas untuk mengetahui hasil penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media kartu berpasangan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada siswa kelas X-1 SMA Negeri 5 Semarang semester genap tahun ajaran 2022/2023 dengan pokok bahasan fungsi kuadrat.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yaitu penelitian yang dimaksudkan untuk memberikan informasi bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar siswa khususnya dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini dilakukan dari bulan april 2023 sampai dengan mei 2023. Penelitian ini kami lakukan kepada siswa SMA Negeri 5 Semarang kecamatan Semarang Tengah Kota Semarang. Subyek penelitian seluruh siswa kelas X-1 SMA Negeri 5 Semarang sejumlah 36 siswa dengan rincian 24 siswa putri dan 12 siswa putra. Prosedur penelitian ini terdiri dari 4 langkah, yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi dari masing-masing siklus.

### Teknik Pengumpulan Data

Guna memperoleh data yang benar dan akurat dalam penelitian ini, maka peneliti menggunakan beberapa metode antara lain:

#### 1. Metode Observasi

##### a. Observasi Partisipatif

Cara ini digunakan agar data yang diinginkan sesuai dengan apa yang dimaksud oleh peneliti. Dalam observasi ini, peneliti terlibat dengan kehidupan sehari-hari orang yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian.

Sambil melakukan pengamatan, peneliti ikut melakukan apa yang dikerjakan oleh sumber data. Dengan observasi partisipan, maka data yang diperoleh akan lebih lengkap, tajam dan sampai mengetahui pada tingkat makna dari setiap perilaku yang nampak.

Selain peneliti ikut berpartisipasi dalam observasi, peneliti juga berperan sebagai fasilitator. Sehingga peneliti juga turut mengarahkan siswa yang diteliti untuk melaksanakan tindakan yang mengarah pada data yang diinginkan oleh peneliti. Metode ini, peneliti dapat mengamati secara langsung terhadap obyek yang sedang diselidiki. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh data-data tentang keadaan lokasi penelitian, kegiatan-kegiatan yang dilakukan siswa-siswi dan lain-lain.

##### b. Observasi Aktivitas Kelas

Hal ini merupakan pengamatan langsung terhadap siswa dengan memperhatikan tingkah laku siswa dalam proses belajar mengajar. Sehingga peneliti mendapat gambaran langsung bagaimana tingkah laku siswa, kerjasama, serta komunikasi diantara siswa dalam kelompok dan pembelajaran.

#### 2. Metode Pengukuran Hasil Tes

Pengukuran tes prestasi belajar ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan pada prestasi belajar siswa. Tes tersebut juga sebagai salah satu rangkaian yang dilakukan dalam kegiatan penerapan pembelajaran PBL dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Tes yang dilakukan berbentuk tes formatif yang dilaksanakan pada setiap akhir siklus, hasil tes ini akan digunakan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa melalui penerapan pembelajaran PBL.

### Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini, yaitu: (1) data hasil belajar matematika siswa dalam pembelajaran Fungsi Kuadrat awal penelitian dikumpulkan dengan teknik tes tertulis (*pre-test*) (2) data hasil belajar matematika siswa dalam pembelajaran fungsi kuadrat dengan menggunakan model

*Problem based learning* (PBL) dengan kartu berpasangan siklus I (3) data hasil belajar matematika dalam pembelajaran fungsi kuadrat dengan menggunakan model *Problem based learning* (PBL) dengan kartu berpasangan siklus II.

### Cara Analisis Data

Apabila datanya telah terkumpul, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis atau pengolahan terhadap data tersebut. Analisis data merupakan salah satu langkah penting dalam rangka memperoleh temuan hasil penelitian. Adapun pengolahan datanya sebagai berikut:

#### 1. Analisis data hasil observasi

Data hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran PBL dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran keterlaksanaan pembelajaran apakah sudah sesuai sintak yang dituliskan pada modul ajar ataukah belum.

#### 2. Analisis data hasil belajar

Analisis data hasil belajar dilihat dari ketercapaian KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan sekolah. Untuk melihat ketercapaian KKM tersebut digunakan rumus untuk menghitung nilainya. Adapun rumusnya adalah:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{total skor}} \times 100$$

Keberhasilan penelitian ini dapat dilihat dari dua segi yaitu dari proses dan hasil atau nilai yang diperoleh siswa.

- a. Dari segi proses dikategorikan berhasil apabila minimal 85% proses pelaksanaan tindakan telah sesuai dengan skenario pembelajaran.
- b. Dari segi hasilnya tindakan dikategorikan berhasil apabila minimal 75% siswa telah memperoleh nilai minimal 75 sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di SMA N 5 Semarang.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada awal penelitian, peneliti mencoba melakukan *pre-test* terhadap siswa kelas X-1 untuk mengetahui kondisi awal

subjek terhadap materi prasyarat dan materi fungsi kuadrat yang telah mereka pelajari sewaktu SMP. Tahap ini dilaksanakan pada tanggal 13 April 2023 dan berikut adalah data yang diperoleh dari hasil *pre-test*:

**Tabel 1.** Nilai Pretest

No.	Uraian	Nilai
1.	Nilai Terendah	7
2.	Nilai Tertinggi	100
3.	Nilai Rata-rata	62,14
4.	Rentang Nilai	93
5.	Tuntas KKM	14
6.	Belum Tuntas KKM	22
7.	Persentase Ketuntasan Hasil Belajar	38,89%

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa sebanyak 22 siswa belum mencapai nilai KKM dengan persentase sebesar 61,11 %. Adapun nilai KKM yang harus dicapai oleh siswa adalah 75. Persentase ketuntasan klasikal yang dicapai kelas X-1 adalah 38,89% dengan rata-rata kelas adalah 62,14

Berdasarkan hasil *pre-test* ini, maka peneliti melakukan tindakan kelas dengan menerapkan model pembelajaran PBL berbantuan media kartu berpasangan yang dilakukan dalam 2 siklus yang memberikan hasil sebagai berikut:

### Hasil Tindakan Siklus I:

#### 1. Perencanaan

- a. Sebelum menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, peneliti melakukan perencanaan langkah-langkah yang akan dilaksanakan
- b. Menentukan materi yang akan dijadikan materi penelitian.
- c. Menyusun modul ajar lengkap dengan media berupa tampilan slide ppt, kartu berpasangan yang berupa soal-soal untuk diselesaikan secara berkelompok, LKPD dan instrumen penilaian berupa soal tes uraian untuk pelaksanaan Siklus I.

#### 2. Pelaksanaan

Tindakan pada siklus I dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan dengan rincian yaitu pelaksanaan pembelajaran Siklus I terdiri tiga pertemuan, yaitu: pertemuan pertama dilaksanakan hari Senin tanggal 17

April 2023; pertemuan kedua hari Kamis tanggal 4 Mei 2023; dan pertemuan ketiga hari senin tanggal 8 Mei 2023. Deskripsi pelaksanaan Siklus I sebagai berikut:

**Gambar 1.** Pembelajaran menggunakan model PBL



**Gambar 2.** Pembelajaran berbantuan media kartu berpasangan



**Gambar 3.** Pemberian Tes Siklus I

Siklus I terdiri dari tiga pertemuan dengan rincian 2 pertemuan untuk pembelajaran model PBL dengan media kartu berpasangan dan 1 pertemuan untuk tes siklus I. Materi yang disampaikan pada siklus pertama adalah karakteristik fungsi kuadrat yang meliputi bentuk grafik, koordinat titik potong sumbu Y, banyaknya titik potong sumbu X, koordinat titik potong sumbu X dan koordinat titik puncak. Secara garis besar proses pembelajaran yang dilakukan pada tiap pertemuan mengikuti urutan langkah-langkah penerapan pembelajaran model

*Problem Based Learning* (PBL) sebagai berikut: Fase 1: Mengorientasikan Peserta Didik pada Permasalahan, Fase 2: Mengorganisasi Peserta Didik untuk Meneliti Permasalahan, Fase 3: Membimbing Penyelidikan Mandiri dan Kelompok, Fase 4: Mengembangkan, Menyajikan Hasil Temuan dan Mempresentasikannya, Fase 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah.

Pembelajaran diawali dengan berdoa kemudian mengecek kehadiran siswa. Guru mencoba mengetahui kemampuan awal siswa tentang pemahaman materi dengan memberi pertanyaan tentang fungsi kuadrat. Kemudian guru melakukan apersepsi dan motivasi kepada siswa. Guru memberikan penjelasan mengenai materi yang akan dipelajari pada pembelajaran siklus ini. Kemudian guru mengelompokkan kelas ke dalam 6 kelompok yang terdiri dari 6 orang siswa per kelompok secara heterogen dimana masing-masing kelompok terdiri dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.

Pada saat diskusi kelompok, guru memberikan LKPD yang memuat soal-soal yang diberikan kepada tiap kelompok. Masing-masing peserta didik berdiskusi dalam kelompoknya untuk memecahkan masalah yang terdapat pada LKPD. Setelah pengerjaan LKPD selesai, guru secara acak menunjuk salah satu kelompok untuk menjelaskan materi di depan kelas sekaligus diberikan penguatan oleh guru diakhir presentasinya. Pada pertemuan selanjutnya peserta didik berkelompok sesuai dengan kelompok sebelumnya untuk mengerjakan soal secara individu dengan media kartu berpasangan.

### 3. Observasi

Dari hasil pengamatan siklus I oleh dua observer, didapatkan bahwa dalam melaksanakan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) pada Siklus I, guru telah menerapkannya sesuai dengan modul ajar yang dibuatnya. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer, masih terdapat siswa yang tidak aktif dan tidak responsif terhadap materi yang diajarkan. Masalah lain yang didapat dari pengamatan observer adalah pada awal

pembelajaran siswa belum begitu paham dengan metode yang diterapkan sehingga siswa bingung dan belum berani untuk menjawab pertanyaan dari soal yang didiskusikan.

Hasil belajar matematika siswa pada siklus I yang diperoleh dari tes yaitu sebagai berikut.

**Tabel 2.** Nilai Perubahan Hasil Belajar Siklus I

No.	Uraian	Nilai
1.	Nilai Terendah	60
2.	Nilai Tertinggi	100
3.	Nilai Rata-rata	90,14
4.	Rentang Nilai	40
5.	Tuntas KKM	27
6.	Belum Tuntas KKM	9
7.	Persentase Ketuntasan Hasil Belajar	75%

Secara umum ketuntasan hasil belajar siswa pada Siklus I, terdapat 27 siswa yang tuntas nilainya diatas KKM atau 75% dan 9 siswa atau 25% tidak tuntas dari KKM yang telah ditetapkan. Rata-rata nilai pada akhir

Siklus I adalah 90,14 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 60. Secara keseluruhan pembelajaran Siklus I ini masih dapat berjalan dengan baik karena sudah mencapai ketuntasan klasikal yang diterapkan.

#### 4. Refleksi

Berdasarkan hasil observasi dari dua observer tentang aktivitas siswa dan hasil asesmen pada proses pembelajaran siklus I, maka hasilnya dapat direfleksikan sebagai berikut:

- Aktivitas siswa mulai terlihat meskipun belum maksimal.
- Kerjasama dalam menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) belum aktif semua.
- Secara klasikal kegiatan pembelajaran pada siklus I sudah tuntas karena tepat mencapai 75%.

#### Hasil Tindakan Siklus II:

##### 1. Perencanaan

Peneliti melakukan tahap perencanaan dengan menyusun persiapan yang akan digunakan selama pelaksanaan siklus II diantaranya:

- Menyusun modul ajar mengenai sub materi mengkonstruksi fungsi kuadrat untuk tiga kali pertemuan selama dua jam pelajaran (2 x 45 menit) sebagai pedoman proses pembelajaran di kelas. Modul ajar yang disusun memperhatikan hasil refleksi pada siklus I. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning*.
- Menyusun Lembar Kerja Siswa (LKPD) dan kartu berpasangan mengenai mengkonstruksi fungsi kuadrat.
- Membuat media pembelajaran berupa tayangan powerpoint.
- Menyusun instrumen tes akhir siklus II yang akan dikerjakan oleh siswa.
- Mempersiapkan peralatan yang akan digunakan pada proses pembelajaran seperti laptop dan LCD proyektor.

##### 2. Pelaksanaan

Tindakan pada siklus II dilaksanakan dalam empat kali pertemuan (tiga pertemuan pembelajaran dan 1 pertemuan tes siklus II) dengan rincian yaitu: pertemuan pertama dilaksanakan hari kamis tanggal 11 Mei 2023; pertemuan kedua hari Senin tanggal 15 Mei 2023; pertemuan ketiga hari senin tanggal 22 Mei 2023; dan pertemuan keempat hari kamis 25 Mei 2023. Deskripsi pelaksanaan Siklus II sebagai berikut:



**Gambar 4.** Pembelajaran model PBL di pertemuan 1 siklus II dengan materi



**Gambar 5.** Pembelajaran model PBL di pertemuan 2 siklus II dengan materi lanjutan mengkonstruksi fungsi kuadrat



**Gambar 6.** Pembelajaran berbantuan media kartu berpasangan pada siklus II



**Gambar 7.** Pemberian Tes Siklus II

Kegiatan tindakan pembelajaran siklus II terdiri dari dua pertemuan untuk menyampaikan materi, satu pertemuan untuk latihan soal dengan media kartu berpasangan dan satu pertemuan untuk melaksanakan tes akhir Siklus II. Materi yang disampaikan pada siklus II adalah mengkonstruksi persamaan fungsi kuadrat. Pembelajaran diawali dengan mengajak berdoa bersama dan mengecek kehadiran siswa, kemudian melakukan apersepsi berupa mengulang dan mengingat kembali materi pelajaran yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya, yaitu dengan membahas kesalahan-kesalahan pada quis pada pertemuan sebelumnya. Guru

menginformasikan nilai yang tercapai siswa pada tes Siklus I dengan maksud untuk memotivasi siswa supaya dalam menjawab soal tes Siklus II harus lebih berhati-hati, teliti, dan lebih baik lagi dari tes Siklus I. Kemudian guru menyampaikan materi yang akan dibahas dan menginformasikan tujuan dari pembelajaran.

Guru memberikan sekilas penjelasan tentang materi pembelajaran. Siswa pun antusias memperhatikannya supaya hasil belajar lebih baik lagi. Kemudian guru menyarankan agar siswa sudah berada dalam kelompoknya masing-masing dan langsung memposisikan tempat duduknya.

Guru memberikan LKS pada setiap kelompok untuk mendiskusikan pemecahan dari soal tersebut. Suasana kelas semakin baik. Kerjasama antar siswa terjalin lebih baik dan interaksi antar siswa pun berjalan lancar, walaupun ada siswa yang terlihat acuh terhadap diskusi tersebut.

### 3. Observasi

Tindakan pembelajaran siklus II dengan menggunakan model pembelajaran PBL secara keseluruhan sudah dapat dilaksanakan dengan cukup baik. Diskusi kelompok berjalan dengan baik yang terlihat dari motivasi siswa lebih baik dibanding dengan pelaksanaan pembelajaran Siklus I serta interaksi antar siswa yang terus meningkat. Usaha guru dalam memberikan motivasi siswa tampaknya cukup berhasil mengembalikan semangat siswa. Hal ini terlihat dari adanya peningkatan aktivitas siswa dalam mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik. Hasil belajar matematika siswa pada siklus II diperoleh dari hasil sebagai berikut.

**Tabel 3.** Nilai Perubahan Hasil Belajar Siklus II

No.	Uraian	Nilai
1.	Nilai Terendah	70
2.	Nilai Tertinggi	100
3.	Nilai Rata-rata	94,71
4.	Rentang Nilai	30
5.	Tuntas KKM	31
6.	Belum Tuntas KKM	5
7.	Persentase Ketuntasan Hasil Belajar	86,11%

Ketuntasan belajar siswa pada Siklus II menunjukkan bahwa terdapat 31 siswa atau 86,11% yang tuntas nilainya diatas KKM dan lima siswa atau 13,89% tidak tuntas dari KKM 75 yang telah ditetapkan. Rata-rata nilai pada akhir Siklus II adalah 94,71 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 70. Secara keseluruhan pembelajaran Siklus II ini, menunjukkan peningkatan jumlah dan prosentase ketuntasan. Hal ini terbukti bahwa pembelajaran dengan menggunakan model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar secara signifikan.

#### 4. Refleksi

Berdasarkan hasil observasi dari dua observer tentang aktivitas siswa dan hasil evaluasi pada proses pembelajaran Siklus II, maka hasilnya dapat direfleksikan sebagai berikut:

- Aktivitas siswa mulai maksimal.
- Kerjasama dalam menyelesaikan LKPD sudah kondusif dan aktif karena siswa senang dan paham dengan penerapan model PBL dengan media kartu berpasangan.
- Secara klasikal kegiatan pembelajaran pada Siklus II sudah tuntas, karena ketuntasan pada Siklus II mencapai 86,11% sesuai dengan target ketentuan Nasional.

Dari hasil belajar matematika siswa mulai dari hasil pretest, siklus I, dan siklus II disajikan dalam bentuk tabel adalah sebagai berikut.



**Gambar 8.** Perbandingan Ketuntasan Siswa Hasil Belajar Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

Keberhasilan ini tidak lepas dari usaha guru dalam melaksanakan pemebelajaran. Pemebelajaran menggunakan model *Problem based learning* sangat membantu dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Dengan meningkatnya motivasi belajar siswa, siswa akan lebih fokus dan memeiliki tujuan dalam belajar matematika. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Arief & Sudin, 2016), bahwa model pemebelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.



**Gambar 8.** Peningkatan rata-rata Hasil Belajar dan Ketuntasan Belajar

Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah juga menjadi pengaruh dalam menegrjakan soal yang diberikan oleh guru. Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah yang baik akan dapat memahami soal dan merencanakan penyelesaiannya, sampai dengan penarikan kesimpulan dan pengecekan kembali. Hal ini sejalan juga dengan penelitian (Supiandi & Julung, 2016), model PBL meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif pada siswa.

Hal yang mempengaruhi juga pada penggunaan kartu berpasangan. Penggunaan kartu ini biasanya ada pada strategi pemebelajaran berpasangan. Dalam penelitian ini dipadukan dengan PBL menjadikan lebih menarik. Penggunaan kartu ini membuat siswa menjadi senang dan tertantang dalam pemebelajaran. Pemebelajaran yang menyenangkan dan menantang merupakan salah satu hal

penting yang harus diperhatikan guru agar pembelajaran lebih hidup.

Sejalan dengan penelitian (Erikalisdiana & Jayadinata, 2016), penggunaan startegi berpasangan lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Perpaduan PBL dan berpasangan sangat menarik bagi pembelajaran di kelas. Penelitian lain oleh Akhsani & Muhammad (2017); Yelly (2017); Leo, Noviandini, & Pattiserlihun (2018); Nurhayati (2017) bahwa dengan media kartu berpasangan dapat meningkatkan hasil belajar dan partisipasi belajar siswa.

#### 4. KESIMPULAN

Melalui model *problem based learning* dengan kartu berpasangan dapat meningkatkan hasil belajar fungsi kuadrat bagi siswa kelas X-1 semester 2 SMA Negeri 5 Semarang Kota Semarang tahun pelajaran 2022/2023.

Saran yang perlu diperhatikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah seperti: (1) Dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* sebaiknya permasalahan yang dimunculkan adalah permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini dimaksudkan agar siswa lebih termotivasi dan mengetahui manfaat mempelajari konsep matematika yang akan dipelajarinya. (2) Saat membentuk kelompok sebaiknya guru yang menentukan anggota setiap kelompok agar tercipta diskusi yang kondusif. (3) Guru tidak hanya membagikan LKPD dalam bentuk lembaran namun juga dalam bentuk *softfile* agar setiap siswa dapat mengaksesnya secara bebas. (4) Perlunya kreatifitas guru dalam menggunakan media pembelajaran kartu berpasangan agar siswa lebih mudah untuk memahami materi yang disampaikan. (5) Guru memberikan kesempatan kepada siswa dalam menyimpulkan hasil pembelajaran guna mengetahui sejauh mana materi dapat tersampaikan kepada siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akhsani, L., & Muhammad, M. (2017). Strategi Berpasangan dengan Media Kartu Indeks pada Mata Kuliah Teori Graf. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 2(2).
- Andri, A., & Purwanti, R. S. (2019). Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Number Heads Together (NHT) Pada Mata Pelajaran Matematika. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 26-37
- Arief, H. S., & Sudin, A. (2016). Meningkatkan Motivasi Belajar Melalui Pendekatan *ProblemBased Learning (Pbl)*. *Meningkatkan Motivasi Belajar Melalui Pendekatan Problem Based Learning (Pbl)*, 1(1), 141-150. <https://doi.org/10.23819/pi.v1i1.2945>
- Aunurrahman, A., Musa, M., Suhaida, D., Lahir, M., & Dediansyah, A. (2019). Persepsi Guru Terhadap Pelatihan Karya Tulis Ilmiah Di Kabupaten Sekadau. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 17(1), 1-13.
- Erikalisdiana, D. S., & Jayadinata, A. K. (2016). Pengaruh Penggunaan Strategi Berpasangan Terhadap Hasil. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1. <https://ejournal.upi.edu/index.php/enailmiah/article/view/3565/pdf>
- Erlin. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Persamaan dan Fungsi Kuadrat Melalui Model *Problem Based Learning* dengan Kartu Berpasangan. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*. 4(2). 385-391
- Hazmi, N. (2019). Tugas Guru dalam Proses Pembelajaran. *Journal of Education and Instruction (JOEAI)*, 2(1), 56-65.
- Irfan, M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran NHT dengan Media Manipulatif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 1(2), 31-36.

- Leo, S., Noviandini, D., & Pattiserlihun, A. (2018). Metode Pengembangan Media Pembelajaran Model Berpasangan Physics Fun Game Card. *Radiasi: Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, 11(2), 65-72.
- Maharani, A. (2019). Desain Bahan Ajar Materi Persamaan Kuadrat dengan Problem Based Learning Berbasis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Euclid*, 6(1), 53. <https://doi.org/10.33603/e.v6i1.1851>
- Misu, L. (2015). Development of Settingmind Problem Based Learning (Pbl) Learning Devices Mapping Material Equations and Function of Squares in Class X Students. *Journal Education Mathematics*, 6(2), 139–157.
- Nurhayati, N. (2017). Peningkatan Partisipasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas IVA dalam Pembelajaran Pai dengan Strategi Berpasangan di SD Negeri 21 Batang Anai. *JPPi (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 3(2), 30-43.
- Silberman, M. . (2017). *Active Learning (diterjemahkan Sarjuli.dkk)*. Pustaka Insan Madani.
- Solikah, I. (2019). Mewujudkan Guru SD Yang Ideal. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 17(1), 1-13.
- Sujiranto. (2018). *Model Pembelajaran Guru Abad 21*. Mujahid Press.
- Supiandi, M., & Julung, H. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA. *JPS (Jurnal Pendidikan Sains)*, 4(2), 60–64. <https://doi.org/10.17977/jps.v4i2.8183>
- Trianto. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual*. Prenadamedia Group.
- Yelly, A. (2017). *Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Berpasangan Terhadap Hasil Belajar*
- Fisika Siswa Kelas XI IPA SMAN 14 Padang (Doctoral dissertation, STKIP PGRI Sumatera Barat).*