

Seminar Nasional PPG UPRIS 2024

Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu LKPD dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Iva Khasanah¹, Rasiman ², Gunarti Krisnaningsih ³

¹Program Studi PPG, Pascasarjana Universitas PGRI Semarang, Jawa Tengah, 50232

²SMA Negeri 2 Semarang, Jawa Tengah, 50132

³Program Studi PPG, Pascasarjana Universitas PGRI Semarang, Jawa Tengah, 50232

*Ivakhasanah19@gmail.com , Rasiman@upgris.ac.id , krisnaningsihgunarti@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMAN 2 Semarang dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu LKPD. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan subjek 36 siswa kelas X-2 pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes tertulis dan observasi. Pengumpulan data dilakukan melalui metode tes. Teknik analisis data yang digunakan dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Uji N-Gain (Gain Normalisasi) dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan kognitif setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan penelitian tindakan kelas tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu LKPD. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari (1) capaian rata-rata nilai kemampuan kognitif siswa pada pra-siklus 50,56 naik 20,27 menjadi 70,83 pada siklus-1 dan naik 12,95 menjadi 83,78 pada Siklus-2 (2) presentase ketuntasan siswa mencapai KKM 75 sebelum tindakan 13,89% pada akhir siklus meningkat menjadi 80,56%. (3) hasil analisis N-Gain yang telah dilakukan pada kegiatan pra-siklus sampai akhir siklus sebesar 0,44 dengan kategori sedang.

Kata Kunci : hasil belajar, *problem based learning*, LKPD

ABSTRACT

The aim of this research is to improve the mathematics learning outcomes of SMAN 2 Semarang students by implementing the Problem Based Learning learning model assisted by LKPD. This research is classroom action research (PTK) with subjects of 36 class X-2 students in the even semester of the 2023/2024 academic year. Data collection techniques were carried out using written tests and observation. Data collection was carried out through the test method. The data analysis technique used was descriptive qualitative and quantitative. The N-Gain (Normalized Gain) test was carried out to determine the increase in cognitive abilities after being given treatment. Based on this classroom action research, it shows that there is an increase in student learning outcomes by implementing the Problem Based Learning learning model assisted by LKPD. This increase can be seen from (1) the average achievement of students' cognitive ability scores in the pre-cycle of 50.56, increasing from 20.27 to 70.83 in cycle-1 and increasing from 12.95 to 83.78 in cycle-2 (2) the percentage of student completion reaching KKM 75 before action was 13.89% at the end of the cycle increasing to 80.56%. (3) the results of the N-Gain analysis carried out on pre-cycle activities until the end of the cycle were 0.44 in the medium category.

Keywords: learning outcomes, *problem based learning*, LKPD

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting untuk kehidupan manusia. Manusia memiliki pengetahuan yang lebih luas dan berkembang melalui pendidikan. Matematika adalah salah satu pelajaran yang sangat penting dalam pendidikan. Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas, kemampuan berpikir, dan kemampuan berkomunikasi

siswa dalam memahami dan mengaplikasikan konsep matematika. Guru harus mengetahui apakah siswa memahami atau menguasai metode matematika untuk mendapatkan hasil belajar yang baik.

Hasil belajar merupakan hasil dari kegiatan yang telah dilakukan, dibuat, dan dicapai melalui upaya yang dilakukan secara individu maupun kelompok selama proses pembelajaran (Komariyah et al., 2018). Hasil belajar matematika dapat ditingkatkan dengan memperbaiki proses pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan kumpulan kegiatan dan pengalaman yang diberikan oleh guru kepada siswanya. Menurut Manurung et al (2020) hasil belajar matematika pada dasarnya adalah hasil dari upaya untuk menguasai materi dan ilmu pengetahuan, yang merupakan proses pembentukan kepribadian. Sedangkan menurut Fadillah (2016) istilah "hasil belajar" digunakan untuk menunjukkan tingkat keberhasilan yang dicapai seseorang setelah melakukan usaha tertentu.

Menurut Yusuf Aditya (2016) pengertian hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa sebagai hasil dari pengetahuan yang mereka pelajari di sekolah dan relatif menetap dalam tingkah laku yang dapat dilakukan setelah latihan dengan pengetahuan. Sedangkan menurut Firmansyah (2015) hasil belajar matematika dapat didefinisikan sebagai hasil akhir yang dicapai atau diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran matematika yang ditunjukkan dengan skala nilai yang terdiri dari huruf, simbol, atau angka. Hasil belajar biasanya digunakan sebagai ukuran seberapa baik siswa berhasil belajar matematika. Guru dapat mengembangkan berbagai model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Dari segi kognitif atau tingkat kecerdasan berfikir siswa, stimulus harus diberikan kepada siswa agar mereka dapat meningkatkan apa yang mereka pelajari di sekolah dan apa yang mereka peroleh dari lingkungan sekitar, seperti pengalaman (Ahmad et al., 2019).

Hasil observasi terhadap siswa kelas X-2 di SMA N2 Semarang dalam Pelajaran matematika memperoleh hasil belajar siswa dimana kelas X-2 tergolong rendah terhadap Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dari pengamatan dan hasil Pra Siklus ditemukan ditemukan hasil pembelajaran belum sesuai yang diharapkan. Situasi dan kondisi yang didapatkan selama proses observasi, siswa berada pada posisi penyesuaian belajar di lingkungan baru, sehingga penelitian dilakukan dengan memfokuskan pada hasil belajar kognitif matematika siswa. Berdasarkan masalah tersebut maka dibutuhkan model pembelajaran yang dapat membuat siswa berpartisipasi secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Menurut Setiawan et al (2022) model pembelajaran mempengaruhi kemampuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah dalam pelajaran dan mencapai tujuan pembelajaran. *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang berfokus pada siswa, meminta mereka untuk menyelesaikan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam model ini, guru tidak hanya menjadi penyajian informasi, tapi juga sebagai fasilitator yang membantu siswa dalam mencari informasi dan menyelesaikan masalah. Salah satu model pembelajaran yang efektif dapat digunakan adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Menurut Widayanti (2020) model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang mendorong siswa untuk menganalisis dan berpikir kritis tentang masalah yang mereka hadapi. Model *Problem Based Learning* (PBL) didasarkan pada masalah nyata di mana siswa dapat belajar lebih banyak atau memecahkan masalah. Sedangkan menurut Tyas (2017) model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu yang melibatkan siswa sebagai subjek pembelajaran dan memberikan peran utama dalam proses. Sejalan dengan pendapat Anwar & Jurotun (2019) *Problem Based Learning* (PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa mempelajari konsep dan keterampilan pemecahan masalah dan pemikiran kritis dengan menggunakan masalah dari kehidupan sehari-hari.

Malmia et al (2019) menyatakan bahwa PBL dapat meningkatkan hasil belajar berdasarkan perbedaan hasil uji pretest dan posttest. Dalam kelas X-2, siswa biasanya masih dalam tahap pengembangan kemampuan berpikir kritis dan analisis. Siswa memerlukan

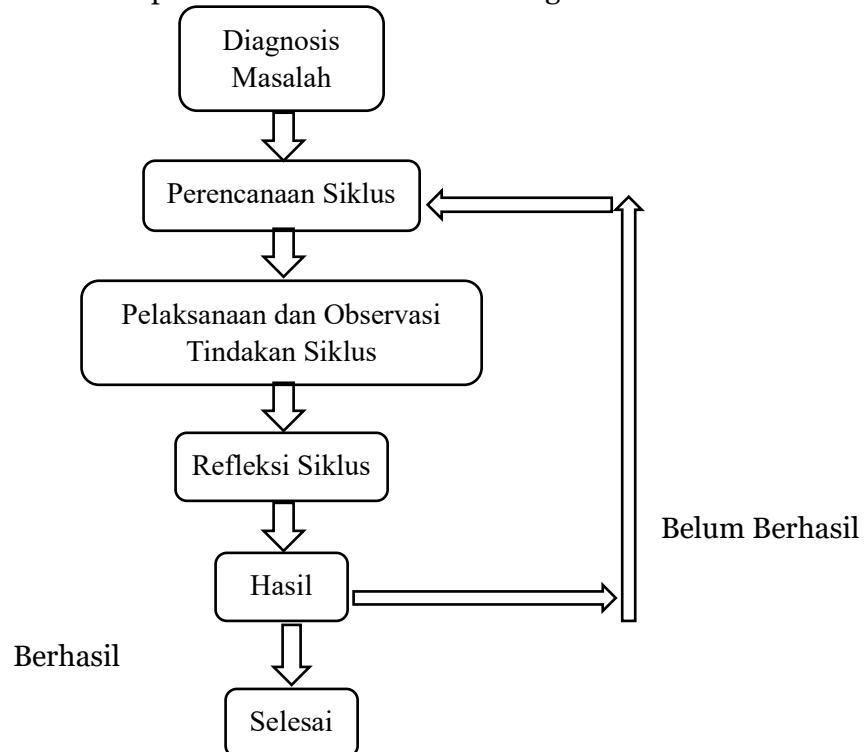
bantuan untuk meningkatkan hasil belajar agar dapat memahami dan mengaplikasikan konsep matematika dengan lebih baik. Model PBL berbantu LPKD dapat membantu dalam meningkatkan hasil belajar dengan cara menawarkan siswa masalah yang relevan dan meminta mereka untuk mencari solusi yang efektif. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah alat yang sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika.

Menurut Septian et al (2019) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan sumber belajar dan bahan ajar yang membantu selama proses pembelajaran berlangsung. Menurut Asmaranti et al (2018) manfaat LKPD yaitu dapat membuat pengajaran lebih mudah bagi peserta didik, menjadi bahan ajar yang dapat meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan peserta didik, dan membantu peserta didik memahami materi dengan mudah. Keterampilan dan kemampuan guru dalam menyusun materi dan soal yang praktis dan terstruktur merupakan bagian penting dari LKPD yang baik (Aini & Fathoni, 2022). Dengan menggunakan LKPD, siswa dapat lebih aktif dan kreatif dalam proses belajar, serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Dari beberapa penjelasan di atas, peneliti tertarik menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantu LKPD dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X-2.

2. METODE PELAKSANAAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh guru secara kolaboratif di kelas dengan tujuan memperbaiki permasalahan pada proses pembelajaran (Andri et al., 2019). Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas terdiri dari 2 siklus. Setiap siklus dibagi menjadi empat tahap yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan atau observasi, serta refleksi, dengan menggunakan desain Kemmis & Mc Taggart. Kegiatan observasi dan juga refleksi bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait kekurangan pembelajaran. Gambar desain penelitian tindakan kelas sebagai berikut:



Gambar 1. Prosedur Penelitian Tindakan Kelas Model Kemmis dan Taggart

Penelitian ini dilakukan dari bulan Maret 2024 sampai bulan Mei 2024 di kelas X-2 SMA Negeri 2 Semarang semester 2 tahun ajaran 2023/2024. Subjek penelitian sebanyak 36

siswa yang terdiri dari 16 laki-laki dan 20 perempuan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantu LKPD dan variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi untuk melihat aktivitas pembelajaran siswa dan tes tertulis untuk mengetahui hasil belajar siswa. Hasil tes menunjukkan kemampuan kognitif siswa pra-siklus, kemampuan kognitif di siklus 1, dan kemampuan kognitif di siklus 2. Data kuantitatif berasal dari hasil tes kemampuan kognitif siswa kelas X, yang dikumpulkan pada akhir setiap siklus, dan kemudian dibandingkan dengan nilai awal setiap siklus.

Teknik analisis data yang digunakan dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Uji N-Gain (Gain Ternormalisasi) dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan kognitif setelah diberikan perlakuan. Nilai siswa sebelum dan sesudah tindakan menentukan peningkatan ini. Gain ternormalisasi, juga dikenal sebagai N-Gain, adalah perbandingan antara skor gain aktual dan skor gain maksimum. Skor gain aktual adalah skor gain yang telah diterima siswa, sedangkan skor gain maksimum adalah skor gain tertinggi yang mungkin mereka peroleh. Perhitungan skor gain ternormalisasi (N-Gain) dapat dinyatakan dalam rumus berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_f \rangle - \langle S_i \rangle}{100 - \langle S_i \rangle}$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$ = Gain ternormalisasi (N-Gain)

$\langle S_f \rangle$ = Skor setelah proyek

$\langle S_i \rangle$ = Skor sebelum proyek

Kriteria N-Gain disajikan pada Tabel 1

Tabel 1. Kriteria N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$g < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g > 0,7$	Tinggi

(Arikunto, 2010)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan selama 2 siklus dengan tahapan pra-siklus terlebih dahulu untuk mengetahui permasalahan yang akan diteliti. Siklus 1 dilaksanakan dengan 2 pertemuan pembelajaran dan 1 pertemuan tes kemampuan kognitif. Siklus 2 yang dilaksanakan dengan 2 pertemuan pembelajaran dan 1 pertemuan tes kemampuan kognitif. Hasil yang diperoleh dari penelitian meliputi data pra-siklus kemampuan kognitif, data siklus 1 kemampuan kognitif, dan data siklus 2 kemampuan kognitif. Adapun hasil penelitian pra-siklus sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Tes Pra-siklus

Kegiatan	Pra-siklus
Nilai Rata-rata	50,56
Nilai Terendah	35
Nilai Tertinggi	75
Banyak Siswa	36
Banyak Siswa Tuntas KKM	5
Banyak Siswa Tidak Tuntas KKM	31
Presentase Ketuntasan	13,89%
N-Gain	-

Dari Pra-siklus di atas, peneliti menerapkan model pembelajaran *problem based learning* berbantu LKPD pada materi peluang di kelas X-2 dengan harapan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Deskripsi untuk pelaksanaan 2 siklus dapat dilihat dari pemaparan berikut:

Siklus-1

1) Perencanaan (planning)

Pada tahap ini, peneliti menyiapkan rencana pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* berbantu LKPD yang selanjutnya didiskusikan dengan guru. Hal yang perlu dipersiapkan untuk proses pembelajaran pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- a. Modul Ajar
- b. LKPD (Peluang)
- c. Lembar observasi
- d. Lembar daftar hadir siswa
- e. Tes akhir siklus 1

2) Pelaksanaan (Acting)

Pelaksanaan siklus 1 sebanyak tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu 2×45 menit yang dilaksanakan Kamis, 28 Maret 2024; Senin, 1 April 2024; dan Kamis, 4 April 2024. Pembelajaran yang dilakukan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Dimana metode yang digunakan berfokus pada metode percobaan sederhana dan diskusi. Materi yang diajarkan ialah peluang suatu kejadian. Kegiatan pendahuluan diawali dengan orientasi yaitu memberikan salam kepada peserta didik, berdoa sebelum pembelajaran, guru memeriksa kehadiran dan kesiapan belajar peserta didik. Pada tahap apersepsi, guru melakukan asesmen diagnostik berupa pertanyaan yang ditayangkan pada *powerpoint*. Kemudian guru menyampaikan apersepsi kepada peserta didik dengan membangun diskusi tentang materi sebelumnya yaitu Statistika. Guru melanjutkan dengan pertanyaan pemantik yang berhubungan dengan fenomena sehari-hari. Pada tahap motivasi, peserta didik menyimak motivasi yang disampaikan guru terkait manfaat dari mempelajari materi Peluang. Lalu guru menyampaikan tujuan dan strategi pembelajaran.

Kegiatan inti dilakukan mengikuti sintaks model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), meliputi: fase orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasi peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada fase orientasi peserta didik pada masalah, guru menampilkan *PowerPoint* (PPT) yang menampilkan Cultur Budaya berkaitan dengan materi peluang dalam kehidupan sehari-hari. Lalu peserta didik memperhatikan PPT dan memperhatikan Cultur budaya yang ditampilkan. Fase mengorganisasi peserta didik untuk belajar, peserta didik dibagi kelompok belajar yang terdiri dari 6 peserta didik. Kemudian guru membagikan LKPD kepada peserta didik untuk digunakan sebagai bahan diskusi. Fase membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, guru mengintruksikan sebelum mengerjakan untuk membaca langkah-langkahnya di LKPD. Setelah itu, guru mengarahkan peserta didik untuk mulai melakukan diskusi dengan anggota kelompoknya. Peserta didik berdiskusi menganalisis data yang didapatkan dengan bantuan pertanyaan pengarah yang ada di LKPD. Peserta didik juga diberikan kesempatan untuk bertanya. Fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya, masing-masing kelompok menyusun hasil diskusi. Guru meminta peserta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Peserta didik dengan percaya diri mengkomunikasikan hasil diskusi dan analisis kelompok. Peserta didik saling memberikan tanggapan atau umpan balik dari materi yang dipresentasikan. Fase menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, guru bersama-sama dengan peserta didik membahas materi peluang suatu kejadian berdasarkan hasil diskusi. Guru memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik terkait materi yang belum dipahami.

Kegiatan penutup dilakukan dengan peserta didik bersama guru melakukan refleksi dan menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan. Guru melakukan evaluasi

terhadap pembelajaran yang dilakukan dengan memberikan soal diakhir pembelajaran siklus 1. Lalu guru memberikan informasi terkait rencana kegiatan dipertemuan yang akan datang yaitu peluang kejadian majemuk. Kemudian peserta didik dan guru berdoa untuk menutup pembelajaran serta diakhiri dengan salam penutup oleh guru. Setelah itu, pada pertemuan selanjutnya kegiatan pembelajaran hampir sama.

3) Pengamatan (Observing)

Pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran. Dimana pengamatan dilakukan baik dari partisipasi peserta didik, hasil belajar, maupun hal-hal lain yang ditemukan selama proses pembelajaran. Peneliti melakukan pengamatan berdasarkan pembelajaran menggunakan pendekatan *Cultural Responsive Teaching* (CRT), model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), metode pembelajaran diskusi, presentasi dan tanya jawab. Pengamatan dari hasil belajar didapatkan berdasarkan tes di akhir siklus 1. Dimana kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada mata pelajaran matematika ialah 75.

Setelah pemberian tes akhir siklus, hasilnya sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Tes Siklus-1

Kegiatan	Siklus 1
Nilai Rata-rata	70,83
Nilai Terendah	50
Nilai Tertinggi	85
Banyak Siswa	36
Banyak Siswa Tuntas KKM	19
Banyak Siswa Tidak Tuntas KKM	17
Presentase Ketuntasan	52,78%
N-Gain	0,41

Berdasarkan hasil tes tersebut, menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan kognitif siswa yang sudah tuntas sebanyak 19 dari 36 siswa atau sebesar 52,78% siswa tuntas KKM dan nilai rata-rata kemampuan kognitif siswa pada siklus 1 yaitu 70,83. Dari hasil tersebut berarti persentase ketuntasan mengalami kenaikan sebesar 38,89% dari hasil prasiklus. Didukung dengan hasil analisis N-Gain yang telah dilakukan pada kegiatan pra-siklus sampai siklus 1 sebesar 0,41 dengan kategori sedang.

4) Refleksi (Reflekting)

Hasil refleksi didapatkan baik dari pengamatan secara langsung, refleksi dari peserta didik, maupun berdiskusi dengan dosen dan guru pamong. Refleksi dilakukan untuk mengidentifikasi hal-hal positif, masalah-masalah yang muncul pada siklus 1 agar dapat dilakukan perbaikan pada Siklus 2 melalui tindakan-tindakan lainnya. Pembelajaran pada siklus 1 belum maksimal, dimana masih diperlukan beberapa tindakan agar hasil belajar matematika pada peserta didik lebih meningkat. Refleksi dilakukan berdasarkan hasil pengamatan dan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil tes matematika pada materi peluang menunjukkan bahwa siswa belum mencapai ketuntasan sebesar 75%. Sehingga perlu adanya perbaikan pada Siklus 2.

Siklus-2

1) Perencanaan (planning)

Perencanaan yang dilakukan pada dasarnya sama seperti perencanaan pada saat akan melaksanakan siklus 1, hanya pada tahap kedua ini hasil refleksi dari siklus 1 menjadi bahan masukan pada pelaksanaan siklus. Yang dipersiapkan meliputi:

- a. Modul Ajar
- b. LKPD (Peluang Kejadian Majemuk)
- c. Lembar observasi
- d. Lembar daftar hadir siswa
- e. Tes akhir Siklus 2

LKPD yang dibuat merupakan perbaikan atas masukan dari guru matematika untuk menarik minat belajar siswa sehingga hasil belajar peserta didik sesuai dengan yang

diharapkan. Perbaikan tersebut yaitu dengan membuat LKPD lebih menarik serta memberikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

2) Pelaksanaan (Acting)

Pelaksanaan Siklus 2 sebanyak tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 45 menit yang dilaksanakan Senin, 15 April 2024 ; Kamis, 18 April 2024 dan Senin, 22 April 2024. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Dimana metode yang digunakan berfokus pada metode eksplorasi informasi, diskusi, dan presentasi. Materi yang diajarkan ialah peluang kejadian majemuk. Kegiatan pendahuluan diawali dengan orientasi yaitu memberikan salam kepada peserta didik, berdoa sebelum pembelajaran. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. Kemudian peserta didik diperiksa kesiapan belajarnya oleh guru. Pada tahap apersepsi, guru menyampaikan apersepsi kepada peserta didik dengan membangun diskusi tentang materi sebelumnya yaitu peluang suatu kejadian. Guru melanjutkan dengan pertanyaan pemantik yang berhubungan dengan fenomena sehari-hari. Pada tahap motivasi, peserta didik menyimak motivasi yang disampaikan guru terkait manfaat dari mempelajari peluang kejadian majemuk. Lalu guru menyampaikan tujuan dan strategi pembelajaran.

Kegiatan inti dilakukan mengikuti sintaks model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), meliputi: fase orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasi peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada fase orientasi peserta didik pada masalah, peserta didik diberikan pertanyaan pemantik berkaitan dengan materi peluang kejadian majemuk. Fase mengorganisasi peserta didik untuk belajar, peserta didik dibagi kelompok belajar yang terdiri dari 6 peserta didik. Pembentukan kelompok berdasarkan hasil belajar dengan setiap kelompok memiliki kemampuan berbeda-beda. Kemudian guru membagikan LKPD kepada peserta didik untuk digunakan sebagai bahan diskusi. Fase membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, guru mengarahkan peserta didik untuk aktif berdiskusi dan mencari literasi untuk memecahkan masalah yang ada pada LKPD. Peserta didik juga diberikan kesempatan untuk bertanya. Fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya, masing-masing kelompok menyusun hasil diskusi. Guru meminta peserta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Peserta didik dengan percaya diri mengkomunikasikan hasil diskusi dan analisis kelompok. Peserta didik saling memberikan tanggapan atau umpan balik dari materi yang dipresentasikan. Fase menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, guru bersama-sama dengan peserta didik membahas materi dua kejadian saling lepas berdasarkan hasil diskusi. Guru memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik terkait materi yang belum dipahami. Guru memberi penguatan dengan terkait materi. Guru menginstruksikan untuk mengumpulkan LKPD.

Kegiatan penutup dilakukan dengan peserta didik bersama guru melakukan refleksi dan menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan. Guru melakukan evaluasi terhadap pembelajaran yang dilakukan dengan memberikan soal diakhir pembelajaran Siklus 2. Lalu guru memberikan informasi terkait rencana kegiatan dipertemuan yang akan datang yaitu peluang kejadian saling bebas. Kemudian peserta didik dan guru berdoa untuk menutup pembelajaran serta diakhiri dengan salam penutup oleh guru. Setelah itu, pada pertemuan selanjutnya kegiatan pembelajaran hampir sama.

3) Pengamatan (Observing)

Pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran. Dimana pengamatan dilakukan baik dari partisipasi peserta didik, hasil belajar, maupun hal-hal lain yang ditemukan selama proses pembelajaran. Peneliti melakukan pengamatan berdasarkan pembelajaran menggunakan pendekatan *Cultural Responsive Teaching* (CRT), model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), metode pembelajaran diskusi, presentasi dan tanya jawab. Pengamatan dari hasil belajar didapatkan berdasarkan tes di akhir Siklus 2. Dimana kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada mata pelajaran matematika ialah 75.

Setelah pemberian tes akhir siklus, hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Tes Siklus-2

Kegiatan	Siklus-2
Nilai Rata-rata	83,78
Nilai Terendah	60
Nilai Tertinggi	100
Banyak Siswa	36
Banyak Siswa Tuntas KKM	29
Banyak Siswa Tidak Tuntas KKM	7
Persentase Ketuntasan	80,56%
N-Gain	0,44

Berdasarkan hasil tes tersebut, menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan kognitif siswa yang sudah tuntas sebanyak 29 dari 36 siswa atau sebesar 80,56% siswa tuntas KKM dan nilai rata-rata kemampuan kognitif siswa pada Siklus 2 menjadi 83,78. Dari hasil tersebut berarti persentase ketuntasan mengalami kenaikan sebesar 27,78% dari hasil siklus 1. Didukung dengan hasil analisis N-Gain yang telah dilakukan pada kegiatan siklus 1 sampai siklus 2 sebesar 0,44 dengan kategori sedang.

4) Refleksi (Reflekting)

Dalam tahap ini, dilaksanakan refleksi atas tindakan yang telah dilakukan selama Siklus 2. Meninjau kembali apakah ada perubahan aspek yang diamati, seberapa jauh tindakan telah sesuai dengan rencana, bagaimana hasilnya.

Berdasarkan hasil pengamatan selama proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan LKPD yang telah dilaksanakan pada Siklus 2 sudah memuaskan. Kendala pada siklus sebelumnya tentang perbaikan LKPD sudah dapat diatasi dengan membuat LKPD lebih menarik. Walaupun masih ada 1 atau 2 anak yang belum ikut terlibat dalam mengerjakan LKPD. Namun berdasarkan pengamatan fokus siswa lebih baik dari pengamatan siklus 1.

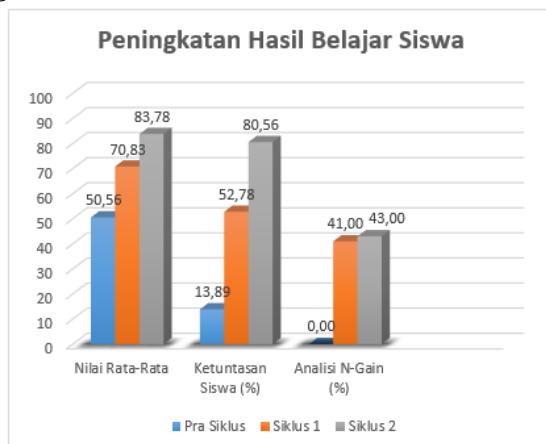
Berdasarkan tes hasil belajar matematika siswa menunjukkan bahwa keberhasilan penelitian ini sudah tercapai. Siswa sudah mencapai ketuntasan lebih dari 75% yaitu 80,56%. Sehingga penelitian berhasil dan dihentikan.

Pembahasan

Dari data yang telah dipaparkan di atas hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan LKPD dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan memberikan dampak positif bagi pembelajaran.

Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmat (2018) melalui penerapan model PBL terbukti dapat meningkatkan hasil belajar dan prestasi belajar siswa. Dari hasil yang telah diperoleh peneliti menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa.

Dapat dilihat dari gambar berikut:



Gambar 2. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X di SMA Negeri 2 Semarang

Dari hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan dari setiap siklus, baik itu nilai rata-rata kemampuan kognitif siswa atau persentase ketuntasan. Pada pra-siklus diperoleh nilai rata-rata kemampuan kognitif siswa adalah 50,56, nilai rata-rata tersebut kurang dari nilai KKM 75. Setelah melakukan perbaikan, pada siklus-1 terjadi peningkatan yaitu nilai rata-rata kemampuan kognitif 70,83. Nilai rata-rata tersebut masih kurang dari nilai KKM 75, akan tetapi sudah tampak peningkatan 20,27 dari rata-rata kemampuan kognitif pada pra-siklus. Siklus-2 hasil dari refleksi kegiatan siklus-1 terjadi peningkatan pada nilai rata-rata kemampuan kognitif 83,78, rata-rata tersebut sudah melebihi KKM 75, terdapat peningkatan sebesar 12,95 dari rata-rata kemampuan kognitif pada kegiatan siklus 1. Begitupun persentase ketuntasan siswa kelas X-2 juga mengalami kenaikan sebelum tindakan sebesar 13,89% terjadi peningkatan 38,89% menjadi 52,78% pada seklus-1. Pada suklus 2 terjadi peningkatan 27,78% ketuntasannya sebesar 80,56%, yang berarti 29 siswa sudah melampaui kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yakni 75. Didukung dengan hasil analisis N-Gain yang telah dilakukan pada kegiatan siklus 1 sampai siklus 2 sebesar 0,44 dengan kategori sedang. Penelitian ini dinyatakan selesai pada siklus 2 karena telah mencapai indikator keberhasilan sebesar 75% siswa dalam kelas mencapai nilai KKM 75. Walaupun, masih ada 7 siswa atau 19,44% belum mencapai ketuntasan minimal maka akan diberikan tugas remidial sehingga mampu mencapai ketuntasan dalam belajar.

Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu LKPD dapat meningkatkan minat belajar siswa. Hal tersebut serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Purnasari & Sadewo (2019) hasil menunjukkan bahwa model PBL dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Arifah et al (2023) menerapkan LKPD berbasis masalah sebagai bahan ajar menunjukkan peningkatan tingkat partisipasi siswa. Dengan menggunakan LKPD berbasis model *Problem Based Learning* dalam proses belajar mengajar, siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang apa yang mereka pelajari. Akibatnya, LKPD berbasis model *Problem Based Learning* layak digunakan sebagai bahan bajar di sekolah. Menurut siswa, model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu LKPD yang digunakan sangat menarik karena berisi gambar di setiap halaman, beragam variasi warna yang membuat siswa semangat dan menyenangkan ketika menggunakannya. Dari penelitian tersebut juga ditarik kesimpulan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu LKPD sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan di kelas X-2 SMA Negeri 2 Semarang diperoleh simpulan bahwa dengan penerapan model pembelajaran *problem based learning* berbantu LKPD dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa atau hasil belajar siswa. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari (1) capaian rata-rata nilai kemampuan kognitif siswa pada prasiklus 50,56 naik 20,27 menjadi 70,83 pada siklus 1 dan naik 12,95 menjadi 83,78 pada Siklus 2 (2) presentase ketuntasan siswa mencapai KKM 75 sebelum tindakan 13,89% pada akhir siklus meningkat menjadi 80,56%. (3) hasil analisis N-Gain yang telah dilakukan pada kegiatan pra-siklus sampai akhir siklus sebesar 0,44 dengan kategori sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., Habib Ratu Perwira Negara, Kiki Riska Ayu Kurniawati, & Farah Heniati Santosa. (2019). Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Melalui Kegitan Bimbingan Belajar. *JPMB : Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkarakter*, 2(2), 189–198.
- Aini, H. N., & Fathoni, A. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Budaya Lokal Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6167–

- Andri, J., S B, W., & B, S. (2019). Implementasi Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Percaya Diri Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Semarang. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2(1), 410–415.
- Anwar, K., & Jurotun, J. (2019). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SMA Pada Dimensi Tiga Melalui Model Pembelajaran PBL Berbantuan Alat Peraga. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 94–104.
- Arifah, N. A., Musyafanah, Q., Listyarini, I., Wakhyuni, T., Prajabatan, M. P., Universitas, D., Semarang, P., & Sd, G. (2023). Analisis Problem Based Learning Berbantu Lkpd (Lembar Kerja Peserta Didik) Pada Tema 7 Subtema 2 Pembelajaran 2 Kelas III. *Alifbata: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 2023.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Rineka Cip).
- Asmaranti, W., Pratama, G. S., & Wisniarti. (2018). Desain Lembar kerja Peserat Didik (LKPD) Matematika Dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Pendidikan Karakter. *Seminar Nasional Etnomatnesia*, 639–646.
- Fadillah, A. (2016). Analisis Minat Belajar Dan Bakat Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *M A T H L I N E : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 113–122.
- Firmansyah, D. (2015). Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Gaya Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Judika (Jurnal Pendidikan UNSIKA)*, 3(1), 86.
- Komariyah, S., Fatmala, A., & Laili, N. (2018). Pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 4(2), 55–60.
- Malmia, W., Makatita, S. H., Lisaholit, S., Azwan, A., Magfirah, I., Tinggapi, H., & Umanailo, M. C. B. (2019). Problem-based learning as an effort to improve student learning outcomes. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(9), 1140–1143.
- Manurung, A. S., Halim, A., & Rosyid, A. (2020). Pengaruh Kemampuan Berpikir Kreatif untuk meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1274–1290.
- Purnasari, P. D., & Sadewo, Y. D. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Pbl Dalam Meningkatkan Aktivitas, Minat, Dan Hasil Belajar Ekonomi Pada Siswa Kelas X. *Sebatik*, 23(2), 489–497.
- Rahmat, E. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 18(2), 144–159.
- Septian, R., Irianto, S., & Andriani, A. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Matematika Berbasis Model Realistic Mathematics Education. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 5(1), 59–67.
- Setiawan, T., Sumilat, J. M., Paruntu, N. M., & Monigir, N. N. (2022). Analisis Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning dan Problem Based Learning pada Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9736–9744.
- Tyas, R. (2017). Kesulitan Penerapan Problem Based Learning dalam Pembelajaran Matematika. *Tecnoscienza*, 2(1), 43–52.

Widayanti, Y. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik dengan Modul Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 12(1), 166.

Yusuf Aditya, D. (2016). Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Resitasi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 1(2), 165–174.