

# PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI BANGUN RUANG UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 MAOSPATI

**Anisah Alfiyah Syahrani<sup>1</sup>, Suhartono<sup>2</sup>, Inggit Tri Maharani<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>PPG Prajabatan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Indonesia

<sup>2</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Indonesia

<sup>3</sup>SMP Negeri 1 Magetan, Indonesia

[anisahasyahrani@gmail.com](mailto:anisahasyahrani@gmail.com)<sup>1</sup>, [suhartono\\_fbs@uwks.ac.id](mailto:suhartono_fbs@uwks.ac.id)<sup>2</sup>, [maharani01.05.1981@gmail.com](mailto:maharani01.05.1981@gmail.com)

## INFO ARTIKEL

### Riwayat Artikel:

Diterima: 28-07-2023

Disetujui: 31-07-2023

### Kata Kunci:

hasil belajar, matematika, *problem based learning*.

## ABSTRAK

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII E SMP Negeri 1 Maospati Tahun Pelajaran 2022/2023 melalui penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning*. Penelitian ini melibatkan 32 siswa kelas VII E SMP Negeri 1 Maospati Tahun Pelajaran 2022/2023 dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan selama 2 siklus dimana setiap siklus dilaksanakan dalam 1 pertemuan. Setiap siklus dilaksanakan dalam 4 tahap yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observation*) dan refleksi (*reflection*). Data dikumpulkan melalui tes evaluasi hasil belajar yang dilaksanakan di setiap akhir siklus dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif (mencari rata-rata nilai siswa dan ketuntasan belajar siswa untuk selanjutnya dibandingkan antar siklus untuk melihat adakah peningkatan atau tidak). Dari analisis data yang telah dilakukan diperoleh bahwa penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil belajar siswa pada siklus 1 adalah 85,94 dengan persentase jumlah siswa yang tuntas KKM adalah 68,75% dan rata-rata hasil belajar siswa pada siklus 2 adalah 92,34 dengan persentase jumlah siswa yang tuntas KKM adalah 87,50%. Terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar dan persentase jumlah siswa yang tuntas KKM.

**Kata kunci:** hasil belajar, matematika, *problem based learning*.

*Abstract: This research aims to improve the mathematics learning outcomes of class VII E students of SMP Negeri 1 Maospati for the 2022/2023 academic year through the application of the Problem-Based Learning model. This research involved 32 class VII E students of Maospati 1 Public Middle School for the 2022/2023 Academic Year with the type of Classroom Action Research (PTK) which was carried out for 2 cycles where each cycle was carried out in 1 meeting. Each cycle is carried out in 4 stages, namely planning (planning), implementation (action), observation (observation) and reflection (reflection). Data were collected through evaluation tests of learning outcomes which were carried out at the end of each cycle and analyzed descriptively quantitatively (looking for average student scores and student learning completeness to be compared between cycles to see whether there was an increase or not). From the analysis of the data that has been done, it is found that the application of the Problem-Based Learning learning model can improve student learning outcomes. This can be seen from the average student learning outcomes in cycle 1 was 85.94 with the percentage of students who completed KKM was 68.75% and the average student learning outcomes in cycle 2 was 92.34 with the percentage of students who completed KKM is 87.50%. There was an increase in the average learning outcomes and the percentage of students who completed the KKM.*

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

## A. LATAR BELAKANG

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya (UU No. 20 Tahun 2003 Sisdiknas). Pendidikan memiliki tujuan utama yaitu menjadi perantara dalam melakukan pengembangan potensi dan mencerdaskan peserta didik agar siap menghadapi kehidupan di masa yang akan datang. Peningkatan kualitas pendidikan sangat penting untuk diperhatikan. Guru memiliki peranan penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan melalui proses pembelajaran di sekolah. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menciptakan proses pembelajaran yang efektif.

Budikusuma (2022:299) menyebutkan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran primer yang dipelajari pada setiap jenjang pendidikan, diawali dari sekolah dasar, sekolah menengah, hingga perguruan tinggi. Matematika melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi, kemampuan berpikir ini mencakup berpikir logis, kritis sistematis, dan kreatif. Penguasaan materi matematika dapat menghasilkan sikap kritis, logis, cermat, serta disiplin yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di kelas VII E SMP Negeri 1 Maospati, menunjukkan bahwa penguasaan materi matematika masih rendah. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil perolehan nilai Ujian Tengah Semester II mata pelajaran matematika yaitu 62,46875 sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah adalah 75, dengan demikian juga dapat dikatakan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VII E SMP Negeri 1 Maospati belum memuaskan. Selanjutnya, dengan adanya permasalahan tersebut maka diperlukan perbaikan proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik mengingat pentingnya penguasaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Kunandar dalam Windasari (2020: 14) menjelaskan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan yang ditemukan dalam diri peserta didik untuk memenuhi tahapan untuk memperoleh pengalaman dari apa yang sudah dipelajarinya. Menurut Gagne dan Briggs, berbagai kemampuan

yang ada pada peserta didik dan merupakan suatu hasil dari serangkaian proses belajar yang telah dilaluinya serta dapat dilihat dari kemajuan peserta didiknya disebut dengan hasil belajar. Uno menjelaskan bahwa arah tujuan dari pembelajaran merupakan kawasan dari taksonomi pembelajaran. Bloom, Krathwohl, serta Masia mengklasifikasikan kawasan dari taksonomi pembelajaran tersebut ke dalam tiga aspek meliputi aspek kognitif, psikomotorik serta afektif (Suprihatiningrum, 2013: 37-38). Dalam mencapai hasil pembelajaran yang baik, tentunya guru harus melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, kegiatan belajar mengajar masih didominasi oleh guru dan peserta didik cenderung menerima materi yang diberikan oleh guru atau biasa disebut *teacher centered*. Penerapan *teacher centered* dalam pembelajaran mengakibatkan pemahaman materi dan penguasaan konsep matematika kurang dan materi yang didapat peserta didik mudah terlupakan (Purnamasari et al., 2017).

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru dapat memengaruhi hasil belajar peserta didik (Ratnasari, 2017). Lebih lanjut bahwa kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan menyebabkan hasil belajar tidak maksimal dan tidak mencapai ketuntasan (Kamarianto et al., 2018). Untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna, pembelajaran perlu berpihak dan memberi kemerdekaan kepada peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* atau Pembelajaran Berbasis Masalah (PPB, 2021).

Model pembelajaran *ProblemBased Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang menekankan pada proses pemecahan masalah melalui serangkaian aktivitas belajar yang harus dilakukan oleh siswa. Siswa tidak sekadar mendengarkan, mencatat kemudian menghafal saja namun melalui model PBL, siswa akan aktif berdiskusi, berpikir, berkomunikasi, mencari informasi, mengolah informasi dan pengetahuan yang telah dimilikinya untuk diterapkan dalam pemecahan masalah sehingga pada akhirnya siswa

dapat menyelesaikan masalah tersebut (Munawaroh, 2021). Model pembelajaran berbasis masalah didasarkan permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. Dengan diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dapat mengaitkan materi dengan kehidupan nyata. Hadirnya berbagai masalah matematika yang dekat dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa membuat konsep matematika yang abstrak lebih mudah dipahami sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa (Mashuri et al., 2019).

Menurut Amir (2014: 28), model pembelajaran PBL memiliki manfaat diantaranya: (1) Menjadi lebih ingat dan meningkat pemahamannya atas materi ajar; (2) Meningkatkan fokus pada pengetahuan yang relevan; (3) Mendorong kemampuan berpikir; (4) Membangun kerja tim, kepemimpinan, dan keterampilan sosial; (5) Membangun kecakapan belajar (*life long learning skill*); dan (6) Memotivasi peserta didik. Pembelajaran berdasarkan PBL terdiri dari lima langkah utama yang dimulai dari guru memperkenalkan peserta didik dengan suatu situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja peserta didik. Rasto dan Pradana (2021:15) menyebutkan langkah-langkah pembelajaran dengan model PBL adalah sebagai berikut: (1) Orientasi peserta didik pada masalah; (2) Mengorganisasi peserta didik untuk belajar; (3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok; (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; dan 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Geometri adalah cabang matematika yang mempelajari bentuk, ukuran, posisi, dan sifat-sifat dari objek-objek dalam ruang. Geometri merupakan salah satu cabang dari matematika yang memuat konsep mengenai titik, garis, bidang, dan benda-benda ruang beserta sifat-sifatnya, ukuran-ukurannya, dan hubungan antara satu dengan lainnya (Bariyah, 2010). Salah satu pokok bahasan domain geometri adalah materi bangun ruang. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Salima, Puspitasari, Faridah, dan Komariah menyatakan bahwa model

PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang. Hal ini disebabkan model PBL mendorong siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran mereka karena mereka harus terlibat dalam mencari solusi untuk masalah yang diberikan. Dalam konteks geometri, siswa akan lebih aktif dalam mencari solusi untuk masalah geometri, seperti menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang.

Berdasar uraian permasalahan di atas, maka salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII E SMP Negeri 1 Maospati tahun ajaran 2022/2023 pada materi bangun ruang adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning*. Hipotesis Penelitian Tindakan Kelas ini adalah 'Penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII E SMP Negeri 1 Maospati tahun ajaran 2022/2023 pada materi bangun ruang'.

## B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus dalam penelitian ini dilaksanakan dalam empat tahapan yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*) sebagaimana model yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart (Susilo et al., 2022). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Maospati pada bulan April hingga Juni dengan subjek penelitiannya adalah 32 siswa kelas VII E SMP Negeri 1 Maospati Tahun Pelajaran 2022/2023 dengan jumlah siswa laki-laki sebanyak 14 siswa dan 18 siswa perempuan. Data yang dikumpulkan berupa data kuantitatif yang diperoleh dari tes evaluasi hasil belajar (asesmen formatif) yang dilaksanakan di setiap akhir siklus. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif kuantitatif yaitu mencari rata-rata nilai siswa dan ketuntasan belajar siswa untuk selanjutnya dibandingkan antar siklus untuk melihat apakah terdapat peningkatan. Penelitian ini dikatakan berhasil apabila rata-rata hasil belajar siswa di atas 75 (KKM yang ditetapkan sekolah) dan apabila lebih dari atau sama dengan 75% siswa telah mencapai batas kriteria ketuntasan/KKM (Tildjuir et al., 2021). Persentase ketuntasan KKM di

setiap siklusnya dihitung menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{\sum ni}{\sum no} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  = Persentase ketuntasan KKM siswa

$\sum ni$  = Jumlah siswa yang mencapai KKM

$\sum no$  = Jumlah seluruh siswa

(Sudjana, 2016)

Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai rata-rata adalah sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$P$  = Rata-rata (mean)

$\sum X$  = Jumlah nilai peserta didik

$N$  = Jumlah peserta didik

(Sukino, 2007:26)

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Tindakan Siklus 1

#### a) Perencanaan

Perencanaan pada siklus 1 diawali dengan membuat modul ajar dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* pada materi bangun ruang kerucut. Peneliti juga menyusun asesmen formatif yang terdiri dari 4 soal uraian. Hasil asesmen tersebut digunakan sebagai dasar dalam melakukan refleksi terhadap keseluruhan proses belajar yang dapat dijadikan acuan untuk perencanaan dan perbaikan pembelajaran selanjutnya. Adapun tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah: (1) Menemukan rumus luas permukaan dan volume bangun ruang kerucut dengan tepat melalui model pembelajaran *Problem Based Learning*; (2) Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang kerucut dengan tepat melalui model pembelajaran *Problem Based Learning*. Kegiatan perencanaan ini melibatkan kolaborator yaitu: (1) Rekan sejawat, Anwar Ma'arif dan Suki Isffi Ani; (2) Guru pembimbing, Ibu Inggit Tri Maharani; serta (3) Dosen pembimbing, Bapak Suhartono.

#### b) Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan pembelajaran siklus 1 dilaksanakan pada tanggal 05 Mei 2023 di kelas VII E SMPN 1 Maospati dengan subjek

penelitian sebanyak 32 siswa yang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan. Pelaksanaan pembelajaran disesuaikan dengan modul ajar yang telah disusun berdasarkan model pembelajaran *problem based learning*. Proses pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *problem based learning*.

Pada fase 1, mengorientasi peserta didik pada masalah, guru memberikan gambaran umum permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang kerucut. Melalui kegiatan pengamatan, peserta didik diminta untuk mengidentifikasi apa saja yang diketahui pada permasalahan tersebut serta apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membuat pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan.

Pada fase 2, mengorganisasikan peserta didik, guru membagikan LKPD untuk dikerjakan peserta didik dengan berdiskusi bersama kelompok yang telah dibentuk sebelumnya. Peserta didik diminta membaca intruksi pada LKPD yang telah dibagikan oleh guru. Selanjutnya, guru meminta peserta didik berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD terkait luas permukaan dan volume kerucut.

Pada fase 3, membimbing penyelidikan, guru mendorong peserta didik untuk aktif berdiskusi dan saling bekerjasama dalam kegiatan diskusi untuk mendapat pemecahan masalah luas permukaan dan volume kerucut. Peserta didik mengerjakan LKPD sesuai dengan intruksi yang diberikan dengan mengacu pada bahan ajar dan sumber belajar lain yang relevan. Selama berjalannya proses diskusi, guru memberikan *scaffolding* kepada peserta didik berupa bimbingan terkait penyelesaian masalah dalam menentukan rumus luas permukaan dan volume kerucut. Fase 3 berjalan selama 30 menit sesuai dengan rencana yang disusun sebelumnya.

Pada fase 4, mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan fase 5: menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, guru meminta perwakilan peserta didik pada masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Selanjutnya,

pada fase 5 guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan pertanyaan, tanggapan, dan memperbaiki penyelesaian yang masih kurang atas hasil diskusi kelompok yang presentasi. Guru juga memberikan penguatan terhadap hasil diskusi terkait luas permukaan dan volume bangun ruang kerucut. Pada kegiatan penutup guru bisa melaksanakan kegiatan refleksi, evaluasi, dan penyampaian materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.

### c) Observasi

Observasi dilakukan dengan cara melaksanakan asesmen formatif berupa tes. Hasil asesmen formatif peserta didik pada pelaksanaan tindakan siklus 1 dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1.** Hasil Belajar Peserta Didik Siklus 1

Nilai Ter-tinggi	Nilai Ter-rendah	Rata-Rata	T(*)	BT(**)	Persen-tase Tuntas
100	57	85,94	22	10	68,75%

Keterangan:

(\*) = Jumlah peserta didik yang tuntas

(\*\*) = Jumlah peserta didik yang belum tuntas

Berdasarkan tabel 1., peserta didik yang memenuhi kriteria ketuntasan minimum sebanyak 22 siswa atau sebesar 68,75%.

### d) Refleksi

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tahap siklus 1, diperoleh jumlah peserta didik yang tuntas adalah 22 orang atau sebesar 68,75%. Dengan demikian, perlu dilakukan kembali siklus 2 untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang kerucut.

## 2. Hasil Tindakan Siklus 2

### a) Perencanaan

Perencanaan pada siklus 2 diawali dengan membuat modul ajar dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* pada materi bangun ruang kerucut. Peneliti juga menyusun asesmen formatif yang terdiri dari 4 soal uraian. Hasil asesmen tersebut digunakan sebagai dasar dalam melakukan refleksi terhadap keseluruhan proses belajar yang dapat dijadikan acuan untuk perencanaan dan perbaikan pembelajaran selanjutnya. Adapun tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah: (1) Menemukan rumus luas permukaan dan volume bangun ruang kerucut dengan tepat melalui model pembelajaran *Problem Based Learning*; (2) Menyelesaikan permasalahan kontekstual

yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang kerucut dengan tepat melalui model pembelajaran *Problem Based Learning*. Kegiatan perencanaan ini melibatkan kolaborator yaitu: (1) Rekan sejawat, Anwar Ma'arif dan Suki Isffi Ani; (2) Guru pembimbing, Ibu Inggit Tri Maharani; serta (3) Dosen pembimbing, Bapak Suhartono.

### b) Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan pembelajaran siklus 1 dilaksanakan pada tanggal 31 Mei 2023 di kelas VII E SMPN 1 Maospati dengan subjek penelitian sebanyak 32 siswa yang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan. Pelaksanaan pembelajaran disesuaikan dengan modul ajar yang telah disusun berdasarkan model pembelajaran *problem based learning*. Proses pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *problem based learning*.

Pada fase 1, mengorientasi peserta didik pada masalah, guru memberikan gambaran umum permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang kerucut. Melalui kegiatan pengamatan, peserta didik diminta untuk mengidentifikasi apa saja yang diketahui pada permasalahan tersebut serta apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membuat pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan.

Pada fase 2, mengorganisasikan peserta didik, guru membagikan LKPD untuk dikerjakan peserta didik dengan berdiskusi bersama kelompok yang telah dibentuk sebelumnya. Peserta didik diminta membaca intruksi pada LKPD yang telah dibagikan oleh guru. Selanjutnya, guru meminta peserta didik berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD terkait luas permukaan dan volume kerucut.

Pada fase 3, membimbing penyelidikan, guru mendorong peserta didik untuk aktif berdiskusi dan saling bekerjasama dalam kegiatan diskusi untuk mendapat pemecahan masalah luas permukaan dan volume kerucut. Peserta didik mengerjakan LKPD sesuai dengan intruksi yang diberikan dengan mengacu pada bahan ajar dan sumber belajar lain yang relevan. Selama berjalannya proses diskusi, guru

memberikan *scaffolding* kepada peserta didik berupa bimbingan terkait penyelesaian masalah dalam menentukan rumus luas permukaan dan volume kerucut. Fase 3 berjalan selama 30 menit sesuai dengan rencana yang disusun sebelumnya.

Pada fase 4, mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan fase 5: menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, guru meminta perwakilan peserta didik pada masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Selanjutnya, pada fase 5 guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan pertanyaan, tanggapan, dan memperbaiki penyelesaian yang masih kurang atas hasil diskusi kelompok yang presentasi. Guru juga memberikan penguatan terhadap hasil diskusi terkait luas permukaan dan volume bangun ruang kerucut. Pada kegiatan penutup guru bisa melaksanakan kegiatan refleksi, evaluasi, dan penyampaian materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.

#### c) Observasi

Observasi dilakukan dengan cara melaksanakan asesmen formatif berupa tes. Hasil asesmen formatif peserta didik pada pelaksanaan tindakan siklus 2 dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2.** Hasil Belajar Peserta Didik Siklus 2

Nilai Ter-tinggi	Nilai Ter-rendah	Rata-Rata	T(*)	BT(**)	Persen-tase Tuntas
100	40	92,34	28	4	87,50%

Keterangan:

(\*) = Jumlah peserta didik yang tuntas

(\*\*) = Jumlah peserta didik yang belum tuntas

Berdasarkan tabel 2., peserta didik yang memenuhi kriteria ketuntasan minimum sebanyak 28 siswa atau sebesar 87,50%. Adapun peningkatan hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan siklus 1 adalah sebesar 18,75%.

#### d) Refleksi

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tahap siklus 2, diperoleh jumlah peserta didik yang tuntas adalah 28 orang atau sebesar 87,50%. Hasil dari siklus 2 mengalami peningkatan yang cukup signifikan, baik dari rata-rata, jumlah siswa yang tuntas KKM maupun persentase ketuntasan belajar siswa. Kegiatan penelitian pada siklus 2 dapat dikatakan

berhasil karena telah mencapai indikator yang ditetapkan yaitu nilai rata-rata hasil belajar siswa adalah 92,34 (di atas KKM yang telah ditetapkan, 75) dan 87,50% siswa telah mencapai batas kriteria ketuntasan/KKM ( $\geq 75\%$ ). Oleh karena hasil siklus 2 telah mengalami peningkatan dan sudah berhasil maka penelitian dihentikan.

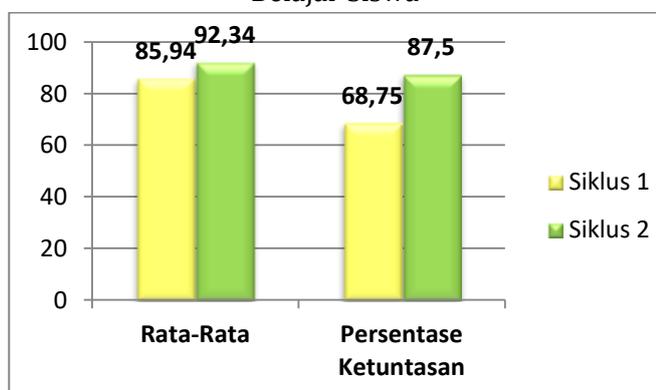
### 3. Pembahasan

Kegiatan penelitian yang telah dilakukan di kelas VII E SMP Negeri 1 Maospati Tahun Pelajaran 2022/2023 selama 2 siklus menerapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* yang sudah sesuai dengan sintaksnya. Dalam pelaksanaan siklus 1, pembelajaran belum dapat dikatakan berhasil karena belum mencapai indikator yang telah ditetapkan. Hal ini dikarenakan siswa belum terbiasa dalam pelaksanaan model pembelajaran *Problem-Based Learning*, masih banyak peserta didik yang belum aktif dalam kegiatan pembelajaran (pasif), dalam menyelesaikan LKPD beberapa siswa terlihat masih menyalin jawaban teman sehingga kurang memahami apa yang mereka tulis. Kenyataan ini sejalan dengan penemuan Nurfadillah et al. (2020) bahwa kondisi siswa yang belum terbiasa dengan model pembelajaran yang digunakan menjadi penyebab rendahnya pencapaian siswa. Terlebih apabila pembelajaran sebelumnya menjadikan guru sebagai pusat pembelajaran kemudian berganti dengan melibatkan siswa dalam pembelajaran aktif. Hal ini berakibat pada pemahaman terhadap materi pembelajaran yang tidak dipelajari secara utuh dan kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal evaluasi yang diberikan. Pembagian kelompok yang dilakukan belum maksimal sehingga berakibat pada kegiatan diskusi yang belum berjalan lancar. Hal-hal yang belum maksimal di kegiatan siklus 1 selanjutnya pada pelaksanaan siklus 2 dilakukan tindak lanjut sebagai upaya perbaikan atas hasil refleksi di siklus 1.

Kegiatan siklus 2 berjalan lebih baik dan lebih lancar dari siklus 1. Pada kegiatan awal, guru mengorientasikan peserta didik terhadap masalah nyata yang mereka hadapi dalam

kehidupan sehari-hari (menghitung luas permukaan dan volume dari es krim berbentuk kerucut). Melalui kegiatan orientasi ini, siswa dapat mengaitkan dan menggunakan pengetahuan yang dimilikinya untuk memecahkan masalah nyata yang diberikan. Menyelesaikan masalah menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki mampu mendorong siswa untuk memperoleh pengetahuan baru dan mengasah kemampuan pemecahan masalah guna mengembangkan pengetahuan matematika dalam cara yang lebih fleksibel dan baru (Li & Tsai, 2022). Adanya pembagian kelompok yang dilakukan secara heterogen dengan tetap memperhatikan karakteristik peserta didik dimana peserta didik yang berkognitif tinggi dikelompokkan dengan peserta didik yang berkognitif rendah membuat kegiatan pembelajaran lebih hidup dan peserta didik lebih aktif, terjadi *scaffolding* dimana peserta didik berkognitif tinggi menjadi tutor sebaya bagi temannya. Kegiatan ini dapat meningkatkan kolaborasi siswa dengan temannya (Anwar & Jurotun, 2019). Melalui perbaikan yang telah dilakukan di siklus 2, kegiatan pembelajaran dapat berlangsung secara efektif, bermakna dan peserta didik lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Diagram peningkatan hasil belajar siswa dari kegiatan pembelajaran prasiklus, siklus 1 sampai siklus 2 dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.

**Gambar 1.** Diagram Peningkatan Hasil Belajar Siswa



Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII E SMP Negeri 1 Maospati TP 2022/2023. Penelitian serupa menyatakan dengan diterapkannya model

*Problem Based Learning*, hasil belajar siswa dapat ditingkatkan (Astuti et al., 2021; Puspita et al., 2018). Hal ini dikarenakan penerapan model *Problem Based Learning* memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengaitkan pengetahuan yang telah dimilikinya dalam materi baru yang dipelajarinya, memberikan pemahaman bermakna bagi siswa, mampu meningkatkan keaktifan, kepercayaan diri siswa dan mengembangkan konsep pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa. Manusia memiliki karakteristik belajar yaitu akan mengalami peningkatan motivasi ketika dihadapkan pada real-life problems (Li & Tsai, 2022) di mana hal tersebut menjadi komponen penting dalam PBL. Pengalaman belajar dalam PBL menyediakan kesempatan bagi siswa untuk membangun minat dan pengetahuan mereka yang mampu mengembangkan cara berpikir logis dan konsisten untuk menyelesaikan masalah, menyadari pola, dan memahami makna solusi yang dipilih (Ramli et al., 2020).

Li & Tsai (2022) menyoroti bahwa penerapan PBL memberikan dampak positif pada sikap siswa terhadap peran matematika dalam situasi kehidupan nyata dibanding dengan siswa yang menerima pembelajaran tradisional. Selain itu, sikap guru terhadap PBL dalam pembelajaran matematika juga menunjukkan hasil positif (Zamir et al., 2022) di mana hal ini juga berpengaruh pada proses pembelajaran di kelas. Melalui penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* yang berpusat kepada peserta didik memberikan implikasi bahwa peserta didik dapat dengan aktif berkolaborasi/berdiskusi secara kelompok untuk memecahkan masalah yang diberikan, peserta didik dapat mengaitkan materi yang sedang dipelajarinya dengan permasalahan nyata kehidupan sehari-hari, serta pembelajaran yang dilakukan lebih bermakna, efektif dan mengena.

#### D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII E SMP Negeri 1

Maospati TP 2022/2023 pada materi bangun ruang. Peningkatan hasil belajar matematika siswa dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang mengalami peningkatan nilai rata-rata siswa dan persentase ketuntasan belajar siswa. Nilai rata-rata siswa yang diperoleh pada siklus I yaitu sebesar 85,94 sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 92,34 (di atas KKM yang telah ditetapkan yaitu 75). Persentase ketuntasan belajar siswa meningkat, pada siklus I sebesar 68,75% dan pada siklus II sebesar 87,50%, terjadi peningkatan sebesar 18,75%.

## DAFTAR RUJUKAN

- 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. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.19366>
- Astuti, P. H. M., Bayu, G. W., & Aspini, N. N. A. (2021). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 26(2), 243–250. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/MI>
- Kamarianto, Noviana, E., & Alpusari, M. (2018). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar IPS Siswa kelas IV SD Negeri 001 Kecamatan Sinaboi. *Jurnal Online Mahasiswa*, 5(1).
- Li, H.-C., & Tsai, T.-L. (2022). The effects of a problem-based learning intervention on primary students' performance on greatest common factor and least common multiple and on their attitudes towards mathematics Tsung-Lung Tsai. *Int. J. Innovation and Learning*, 31(1), 51–69.
- Mashuri, S., Djidu, H., & Ningrum, R. K. (2019). Problem-based learning dalam pembelajaran matematika: Upaya guru untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 112–125. <https://doi.org/10.21831/pg.v14i2.25034>
- Munawaroh, S. (2021). Upaya peningkatan aktivitas dan hasil belajar peserta didik di SMPN 3 Banguntapan melalui model pembelajaran Problem-Based Learning. *Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan No*, 1(1), 89–100.
- Nurfadillah, L., Santosa, C. A. H. F., & Novaliyosi. (2020). Pengaruh model pembelajaran flipped classroom terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 215–225. <http://www.jurnal.untirta.ac.id/index.php/wilangan>
- Purnamasari, M., Isman, J., Damayanti, A., & Ismah. (2017). Upaya meningkatkan hasil belajar matematika terhadap konsep bangun ruang materi luas dan volume balok dan kubus menggunakan metode drill sekolah SMP Islam Al-Ghazali kelas VIII. *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 3(1), 45–52.
- Puspita, M., Slameto, & Setyaningtyas, E. W. (2018). Peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas 4 SD melalui model pembelajaran Problem Based Learning. *JUSTEK: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(1), 120–125.
- Ramli, F., Ayub, A. F. M., Zulnaidi, H., Salim, N. R., & Gopal, K. (2020). Impact of problem-based learning strategy on students' mathematical value among secondary school students. *Universal Journal of Educational Research*, 8(8), 3295–3302. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080801>
- Ratnasari, I. W. (2017). Hubungan minat belajar terhadap prestasi belajar matematika. *Psikoborneo*, 5(2), 289–293.
- Sudjana, N. (2016). *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya.
- Susilo, H., Chotimah, H., & Sari, Y. D. (2022). *Penelitian Tindakan Kelas* (S. wahyudi, Y. Setyorini, & I. Basuki, Eds.). Bayumedia Publishing.
- Tildjuir, Y., Limbong Tampang, B., & Sangi, N. (2021). Penerapan model Problem Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar dasar-dasar listrik. *Jurnal Edunitro: Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 1(2), 27–34.
- Zamir, S., Yang, Z., Wenwu, H., & Sarwar, U. (2022). Assessing the attitude and problem-based learning in mathematics through PLS-SEM modeling. *PLoS ONE*, 17(5 May). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266363>