

MODEL PBL DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP (*PBL MODEL IN ENHANCING MATHEMATICAL CONCEPT UNDERSTANDING GRADE 7TH OF SMP*)

Karina Mirsa Putri¹

¹Universitas PGRI Palembang, karinamirsaputri@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) pada materi bangun ruang kubus dan balok kelas VII SMP Negeri 61 Palembang. Subjek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas VII.5 SMP Negeri 61 Palembang yang berjumlah 31 orang peserta didik. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan dengan 2 siklus yang dilakukan pada bulan Februari 2024-Maret 2024. Tiap siklus pada penelitian terdiri dari 2 pertemuan dengan alokasi waktu 2JP (80 menit). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, tes, dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik di kelas VII.5 pada siklus 1 dan siklus 2 yakni sebesar 16,18%.

Kata kunci: *PBL, Pemahaman Konsep Matematis*

Abstract

This research aims to determine the level of mathematical concept understanding of students using the Problem Based Learning (PBL) learning model on the material of 3D shapes geometry (cubes and cuboid) in class VII at SMP Negeri 61 Palembang. The subjects of this research were 31 students of class VII.5 SMP Negeri 61 Palembang. The type of research used is Classroom Action Research (CAR). This research was conducted with 2 cycles which were carried out in February 2024-March 2024. Each cycle in the study consisted of 2 meetings with an allocation of 2 times (80 minutes). The data collection in this research were observation, tests, and documentation. The results of this research showed that there was an increase in the ability of mathematical concept understanding of students in class VII.5 in cycle 1 and cycle 2 by 16.18%.

Keywords: *PBL, Mathematical Concept Understanding*

PENDAHULUAN

Dalam KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), pendidikan berasal dari kata “didik”, yaitu proses atau cara yang dilakukan dalam mengubah sikap dan tingkah laku seseorang atau kelompok dalam upaya mendewasakan manusia melalui pengajaran dan pelatihan. Berdasarkan filosofi dari Ki Hadjar Dewantara, bahwa pendidikan ialah tuntutan dalam hidup tumbuhnya anak-anak, menuntun

segala kodrat yang ada pada anak-anak agar mereka dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya, baik sebagai manusia maupun anggota masyarakat. Pendidikan adalah adalah suatu proses hidup dan kehidupan yang saling berkaitan dan tidak terpisah karena langsung terhubung dengan lingkungan masyarakat dan tiap pribadi manusia sehingga tiap pribadi manusia dalam masyarakat mendapatkan pengaruh dari pendidikan (Anwar, 2015). Pendidikan senantiasa menyesuaikan dengan kodrat alam dan kodrat zaman dari tiap anak agar anak dapat tumbuh dan berkembang dengan baik sesuai dengan kodratnya. Seorang guru sebagai pendidik hendaknya memberikan pengajaran dan pelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan tetap memberikan pengajaran berupa pengetahuan, mendidik keterampilan berpikir, dan mengembangkan kecerdasan batinnya.

Matematika adalah bagian dari ilmu pengetahuan yang khas dan bersifat pasti. Matematika adalah suatu ide mengenai kuantitas yang merupakan gabungan dari akal murni yang berbantuan pengalaman. Matematika berkaitan dengan teorema pembuktian juga penemuan konsep-konsep baru. Matematika memiliki kedudukan sebagai pengetahuan yang diperoleh dari proses belajar. Hal ini berarti bahwa matematika memiliki kedudukan sejajar dengan ilmu pengetahuan lainnya dimana pokok bahasan yang ada pada matematika dapat menginspirasi bidang kajian di luar matematika itu sendiri. Pembelajaran matematika merupakan sarana yang membantu manusia dalam mengetahui hakikat, fungsi, dan kedudukan serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari sebagai konteks pemecahan masalah secara rasional untuk mencapai suatu tujuan (Sadewo, Purnasari, & Muslim, 2022). Guru sebagai pendidik hendaknya memiliki kemampuan dalam menguasai konsep dasar matematika, mengaitkan pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual), serta memahami bagaimana strategi dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan matematika kepada peserta didik agar dapat terciptanya pembelajaran yang menyeluruh.

Bangun ruang adalah adalah bangun tiga dimensi yang memiliki panjang, lebar, serta tinggi yang terus berkembang dan tak terbatas membentuk serupa benda tiga dimensi. Bangun ruang tersusun atas bidang/ sisi, rusuk, titik sudut, diagonal sisi/ diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal (Yuliati, 2021). Bangun ruang juga dibedakan menjadi 2, yaitu bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung. Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang sisi atau bidangnya berbentuk datar, sedangkan bangun ruang sisi lengkung adalah bangun ruang yang sisi atau bidangnya membentuk kurva (lengkung). Bangun ruang terdiri atas prisma, limas, dan bola. Dalam geometri, prisma merupakan bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh alas dan tutup dengan alas atau tutup yang berbentuk segi- n dengan sisi tegak yang berbentuk persegi atau persegi panjang. Adapun yang merupakan bagian dari prisma adalah kubus, balok, prisma segi tiga, prisma segi lima, tabung, dan prisma segi banyak. Dalam geometri, limas adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh alas berbentuk segi- n dan sisi tegak berbentuk segitiga. Limas tidak mempunyai tutup, tetapi mempunyai 1 titik puncak. Adapun yang merupakan bagian dari limas adalah limas segi tiga, limas segi empat, limas segi lima, limas segi banyak, dan kerucut. Sedangkan bola adalah bagian dari geometri yang merupakan bangun ruang tiga dimensi yang terbentuk oleh banyak lingkaran berjari-jari sama dan berpusat pada titik yang sama. Bangun ruang merupakan bagian dari mata pelajaran matematika

yang selalu dipelajari mulai dari Sekolah Dasar (SD) hingga perguruan tinggi. Materi pelajaran matematika yang membahas mengenai bangun ruang di kelas VII SMP Negeri 61 Palembang adalah mengenal sifat-sifat, jaring-jaring, luas permukaan, dan volume bangun ruang. Materi awal yang dipelajari oleh peserta didik di kelas VII.5 SMP Negeri 61 Palembang adalah bangun ruang kubus dan balok.

Dalam belajar matematika, khususnya yang membahas tentang bangun ruang, peserta didik kelas VII.5 SMP Negeri 61 Palembang tentunya memiliki beberapa kendala dalam memahaminya. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep peserta didik dari bangun ruang itu sendiri dan menyebabkan hasil belajar yang menurun. Pemahaman konsep merupakan kemampuan peserta didik untuk mengolah informasi yang disampaikan oleh guru dan mengubahnya menjadi pengetahuan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan matematika. Pemahaman konsep diharapkan dapat tercapai dalam proses pembelajaran agar peserta didik mampu memiliki kemampuan matematis lainnya (Ritonga, 2022). Beberapa faktor juga mempengaruhi peserta didik dalam memahami konsep matematis pada materi bangun ruang antara lain, peserta didik di kelas VII.5 belum dapat mengidentifikasi, mengetahui, ataupun mengingat materi mengenai bangun ruang dengan baik, khususnya bangun ruang kubus dan balok yang telah mereka pelajari di Sekolah Dasar (SD), pemberian contoh dan permasalahan yang berkaitan dengan materi yang diberikan belum relevan dengan kehidupan sehari-hari atau berkaitan dengan kehidupan yang ada di sekitar peserta didik, pembelajaran matematika yang tidak melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran dan memecahkan masalah serta terkesan monoton membuat peserta didik mengalami penurunan dalam memahami konsep matematis pada materi bangun ruang kubus dan balok.

Model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) merupakan model pembelajaran yang menghadapkan peserta didik akan suatu permasalahan, mendorong peserta didik untuk secara aktif bekerja sama dan berkolaborasi secara berkelompok dalam memecahkan suatu permasalahan, dan menemukan solusi untuk permasalahan tersebut dengan menggunakan berbagai media atau bahan ajar sebagai sumber untuk menemukan informasi terkait pemecahan masalah. Model pembelajaran PBL dalam pelaksanaannya mengutamakan proses belajar dan mendorong peserta didik untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis mereka dalam memecahkan suatu permasalahan (Hotimah, 2020). Guru sebagai fasilitator membantu, mengarahkan dan membimbing peserta didik dalam proses memecahkan masalah. Penerapan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) merupakan suatu solusi yang dapat digunakan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik di kelas VII.5 SMP Negeri 61 Palembang. Penerapan model pembelajaran ini dapat memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik karena menggunakan permasalahan nyata yang terjadi di sekitar peserta didik dan menuntut peserta didik dalam memecahkan suatu permasalahan tersebut (Linsida dkk., 2022). Dengan kata lain, penerapan model pembelajaran PBL dapat membantu peserta didik kelas VII.5 SMP Negeri 61 Palembang dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis mereka terkait materi pelajaran bangun ruang kubus dan balok.

Model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) sendiri terdiri dari 5 tahap, yakni: 1) Mengorientasi Peserta Didik; 2) Mengorganisasi Peserta Didik Untuk Belajar; 3) Membimbing Peserta Didik Secara Individu Maupun Kelompok; 4) Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya; 5) Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah (Farhana dkk., 2023).

Berdasarkan latar tersebut, peneliti memfokuskan model PBL (*Problem Based Learning*) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik di kelas VII.5 SMP Negeri 61 Palembang.

KAJIAN TEORI

Matematika berasal dari bahasa Latin yaitu "*Mathematika*" yang diambil dari bahasa Yunani "*Mathematike*" yang berarti mempelajari. Kata "*Mathematika*" memiliki kaitan dengan beberapa kata lainnya yang serupa, yaitu "*Mathein*" atau "*Mathenein*" yang berarti belajar (berpikir). Dari kata tersebut, dapat diartikan bahwa matematika secara garis besar adalah ilmu pengetahuan yang didapatkan dari hasil berpikir dan bernalar, bukan dari hasil observasi atau tindakan atau eksperimen, karena lebih menekankan proses dalam berpikir, menuangkan ide-ide, proses penyelesaian dan penalaran. Menurut *National Research Council*, dalam mengembangkan dan meningkatkan pemikiran matematika dan kemampuan dalam memecahkan masalah, peserta didik perlu melakukan "matematika", yakni menggabungkan kegiatan memecahkan masalah dengan memahami pola, merumuskan dugaan dan memeriksanya, menarik kesimpulan melalui penalaran matematis, dan menyimpulkan ide-ide tersebut. Hal ini bermakna bahwa matematika perlu dipelajari dengan baik oleh peserta didik secara optimal sebagai seorang pelajar (Soebagyo, Andriono, Razfy, & Arjun, Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika, 2021)

Bangun ruang adalah bangun tiga dimensi yang memiliki panjang, lebar, serta tinggi yang terus berkembang dan tak terbatas. Dengan kata lain, bangun ruang merupakan bagian dari geometri yang diartikan sebagai Kumpulan titik-titik tak terbatas dan membentuk serupa benda tiga dimensi. Bangun ruang tersusun atas bidang/ sisi, rusuk, titik sudut, diagonal sisi/ diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal (Yuliati, 2021). Bangun ruang juga dibedakan menjadi 2, yaitu bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung. Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang sisi atau bidangnya berbentuk datar, sedangkan bangun ruang sisi lengkung adalah bangun ruang yang sisi atau bidangnya membentuk kurva (lengkung). Bangun ruang terdiri atas prisma, limas, dan bola. Dalam geometri, prisma merupakan bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh alas dan tutup dengan alas atau tutup yang berbentuk segi- n dengan sisi tegak yang berbentuk persegi atau persegi panjang. Adapun yang merupakan bagian dari prisma adalah kubus, balok, prisma segi tiga, prisma segi lima, tabung, dan prisma segi banyak. Dalam geometri, limas adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh alas berbentuk segi- n dan sisi tegak berbentuk segitiga. Limas tidak mempunyai tutup, tetapi mempunyai 1 titik puncak. Adapun yang merupakan bagian dari limas adalah limas segi tiga, limas segi empat, limas segi lima, limas segi banyak, dan kerucut. Sedangkan bola adalah bagian dari geometri yang merupakan bangun ruang tiga dimensi yang terbentuk oleh banyak lingkaran berjari-jari sama dan berpusat pada titik yang sama.

Pemahaman konsep matematis merupakan dasar dari sebuah kemampuan matematika lainnya. Untuk memahami ataupun memiliki kemampuan matematis lainnya, peserta didik terlebih dahulu memahami konsep-konsep yang menyusun kemampuan matematis tersebut karena akan sangat berdampak jika peserta tidak memiliki dasar dalam menguasai sebuah kemampuan, yaitu pemahaman konsep matematis (Diana, Marethi, & Pamungkas, 2020). Pentingnya peserta didik dalam memahami sebuah konsep matematis adalah guna memberikan kemudahan kepada peserta didik untuk mempelajari matematika. Dengan memiliki pemahaman konsep yang baik, peserta didik akan memiliki bekal yang baik juga dalam mencapai kemampuan matematika yang lainnya, seperti penalaran matematis, komunikasi matematis, koneksi matematis, dan kemampuan dalam memecahkan masalah matematis (Ritonga, 2022). Dalam proses pembelajaran, pemahaman konsep matematis merupakan komponen dasar yang harus dikembangkan oleh peserta didik karena setiap kemampuan matematis memiliki keterkaitan dan hubungan satu sama lain (Damayanti & Rufiana, 2020).

Model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) merupakan model pembelajaran yang menghadapkan peserta didik akan suatu permasalahan, mendorong peserta didik untuk secara aktif bekerja sama dan berkolaborasi secara berkelompok dalam memecahkan suatu permasalahan, dan menemukan solusi untuk permasalahan tersebut dengan menggunakan berbagai media atau bahan ajar sebagai sumber untuk menemukan informasi terkait pemecahan masalah. Model pembelajaran PBL dalam pelaksanaannya mengutamakan proses belajar dan mendorong peserta didik untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis mereka dalam memecahkan suatu permasalahan (Hotimah, 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas, yakni metode penelitian yang dilakukan oleh seorang guru ataupun calon guru dalam kelasnya sendiri dengan tujuan untuk memperbaiki kualitas dari pembelajaran dan sebagai bahan refleksi guru untuk meningkatkan mutu pembelajaran. Metode PTK ini digunakan oleh peneliti guna mengetahui tingkat pemahaman konsep matematis peserta didik di kelas VII.5 dengan menerapkan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) dalam pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 61 Palembang. Adapun subjek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas VII.5 yang berjumlah 31 peserta didik yang terdiri dari 20 peserta didik laki-laki dan 11 orang peserta didik perempuan. Waktu pelaksanaan PTK ini adalah pada semester genap tahun pelajar 2023-2024. Penelitian ini terdiri dari 2 siklus, yakni dari bulan Februari 2024 – Maret 2024 dengan alokasi waktu 2JP (80 menit) tiap pertemuan. Model penelitian ini menerapkan model Penelitian Tindakan Kelas menurut Arikunto (2014) yang terdiri dari 4 tahapan, yaitu: 1) perencanaan (*planning*); 2) pelaksanaan (*acting*); 3) observasi (*observing*); 4) refleksi (*reflecting*). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam PTK ini terdiri atas observasi yang digunakan untuk mengetahui keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik selama proses pembelajaran, tes berupa latihan soal bangun ruang kubus dan balok yang diberikan pada tiap siklus, dan dokumentasi.

Tes yang diberikan berupa tes atau latihan soal pemahaman konsep matematis yang memuat lima indikator pemahaman konsep matematis menurut

Mutohar (2011) yakni dengan ketentuan penskoran sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Penskoran Indikator Pemahaman Konsep Matematis

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
Menyatakan ulang suatu konsep	Dapat menyatakan ulang konsep dengan benar	2
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum benar	1
	Tidak dapat menyatakan ulang konsep	0
Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Dapat mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan benar	2
	Dapat mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya tetapi belum benar	1
	Tidak dapat mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	0
Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep dengan benar	2
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep tetapi belum tepat	1
	Tidak dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep	0
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan benar	2
	Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis tetapi belum benar	1
	Belum dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	0
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah dengan benar	2
	Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah tetapi belum benar	1
	Tidak dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	0

Dalam menghitung tingkat pemahaman konsep matematis peserta didik di kelas VII.5, peneliti melakukan perhitungan terhadap rata-rata persentase kelima indikator pemahaman konsep matematis yakni sebagai berikut.

$$Z = \frac{\text{Jumlah Persentase}}{\text{jumlah indikator}}$$

Adapun kriteria persentase kemampuan pemahaman konsep yakni sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Persentase Pemahaman Konsep Matematis

No.	Nilai	Kriteria
1.	$81 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi
2.	$61 \leq x \leq 80$	Tinggi
3.	$41 \leq x \leq 60$	Cukup
4.	$21 \leq x \leq 40$	Rendah
5.	$0 \leq x \leq 20$	Sangat Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini terdiri dari 2 siklus, dimana masing-masing siklus membahas sub-materi berkelanjutan dari bangun ruang kubus dan balok. Siklus 1 mempelajari tentang sifat-sifat dan jaring-jaring kubus dan balok sedangkan siklus 2 mempelajari tentang luas permukaan dan volume kubus dan balok. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) dari siklus 1 hingga siklus 2. Pemberian asesmen berupa latihan soal pemahaman konsep matematis diberikan pada akhir tiap siklusnya guna mengetahui tingkat pemahaman konsep matematis peserta didik di kelas VII.5. Tiap siklus pada PTK ini dilaksanakan pada 2 pertemuan yang tiap siklusnya terdiri dari 4 tahapan, yakni perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Berikut adalah penjelasan lebih lanjut terkait tahapan yang dilaksanakan pada penelitian tiap siklusnya.

Siklus 1

1. Perencanaan

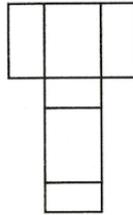
Pada tahap ini, peneliti merancang rancangan pembelajaran yang terdiri dari modul ajar sifat-sifat dan jaring-jaring kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*), bahan ajar, dan media pembelajaran lainnya seperti *power point*, kertas karton, gunting, dan video pembelajaran yang bersumber dari *YouTube*. Selain itu peneliti juga mengembangkan tes berupa latihan soal kemampuan pemahaman konsep matematis. Soal-soal yang dibuat berdasarkan pada indikator pemahaman konsep matematis. Adapun soal-soal tersebut yakni sebagai berikut.

Tabel 3. Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siklus 1

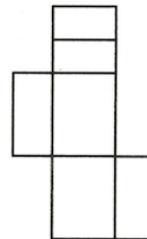
Indikator	Soal
Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Zilong dan teman-teman akan bermain <i>cak ingkling</i> bersama di lapangan SMP Negeri 61 Palembang. Zilong menggambar menggunakan kapur berwarna putih yang terdiri dari 6 buah bidang dengan ukuran yang sama. Saat selesai menggambar, Hanabi melihat bahwa gambar <i>cak ingkling</i> membentuk sebuah jaring-jaring bangun ruang. Bangun apakah yang dimaksud? Dapatkah kalian menyebutkan sifat-sifat bangun tersebut?
Menyatakan ulang suatu konsep Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep	Jika <i>cak ingkling</i> tersebut di gambar oleh Ling pada kertas dan dibentuk sebuah bangun ruang dengan nama ABCD.EFGH. Berilah nama sisi, rusuk, dan titik sudutnya!

Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

Setelah bermain giliran pertama, mereka memainkan 2 permainan kembali. Mereka secara bergiliran menggambar pola *cak ingkling*, mulai dari Khaleed dan Hanabi. Didapatkanlah 2 buah gambar yang mereka buat secara berurutan sebagai berikut: Zilong dan Ling menebak pola gambar yang dibuat oleh Khaleed dan Hanabi, yaitu:



Gambar A



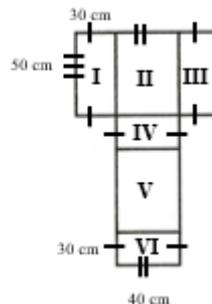
Gambar B

- (1) Zilong berpendapat bahwa gambar A adalah jaring-jaring balok dan gambar B bukan jaring-jaring balok
- (2) Ling berpendapat bahwa gambar A bukan jaring-jaring balok dan gambar B adalah jaring-jaring balok

Berdasarkan pernyataan di atas, dapatkah kalian menebak pernyataan siapa yang tepat? Berikanlah alasan kalian!

Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah

Zilong mengukur pola *cak ingkling* yang dibuat oleh Khaleed, ternyata pola tersebut memiliki panjang sisi 50 cm, 40 cm, dan 20 cm seperti pada gambar berikut.



Tentukanlah total luas bidang pada gambar tersebut.

2. Pelaksanaan

Tahap selanjutnya yang dilaksanakan adalah tahap pelaksanaan dimana peneliti bersama peserta didik melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) pada materi bangun ruang kubus dan balok dengan sub materi sifat-sifat dan jaring-jaring kubus dan balok. Kegiatan pelaksanaan ini dilakukan 2 kali pertemuan. Kegiatan pendahuluan pada pembelajaran diawali dengan peneliti yang menampilkan gambar pada *power point* serta bertanya mengenai keterkaitan antara gambar dan pelajaran hari ini, kemudian peneliti membentuk peserta didik ke dalam beberapa kelompok belajar heterogen serta membagikan LKPD, bahan ajar, dan *chrome book* yang berisikan video pembelajaran terkait penjelasan terhadap materi, kertas karton, gunting, dan kertas A4. Kegiatan inti pembelajaran dilakukan dengan peneliti membimbing dan mengarahkan kepada peserta didik dalam mengumpulkan informasi dan menyimpulkan informasi yang mereka dapatkan terkait pemecahan masalah yang ada pada LKPD kemudian dilakukan kegiatan presentasi dimana perwakilan kelompok belajar mempresentasikan hasil diskusi mereka terkait permasalahan yang ada pada LKPD di depan kelas. Peneliti bersama peserta didik lainnya memberikan apresiasi kepada kelompok peserta didik yang sudah melakukan kegiatan presentasi. Kegiatan akhir atau penutup dilakukan dengan peneliti yang memberikan penjelasan dan penguatan terkait materi ataupun solusi yang mereka temukan pada pembelajaran kali ini serta meminta perwakilan peserta didik untuk menyimpulkan dan merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah mereka ikuti. Setelah pembelajaran siklus 1 berakhir, peneliti memberikan tes berupa latihan soal pemahaman konsep matematis siklus 1 kepada peserta didik.



Gambar 1. Pelaksanaan Pembelajaran PBL Siklus 1

3. Observasi

Observasi atau pengamatan dilakukan untuk memperoleh data terkait kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik di kelas VII.5 dengan menggunakan model pembelajaran PBL. Adapun hal yang dilakukan adalah mengamati hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siklus 1 yang diperoleh sebagai berikut.

Tabel 4. Skor Rata-Rata Indikator Pemahaman Konsep Matematis Siklus 1

Indikator	Skor Rata-Rata
Menyatakan ulang suatu konsep	60,71%
Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	67,86%
Memberikan contoh dan bukan	82,14%

contoh dari konsep	
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	50%
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	66,07%
Rata-rata	65,36%

4. Refleksi

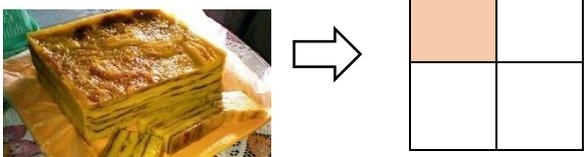
Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, rata-rata persentase pemahaman konsep matematis peserta didik berada pada kategori tinggi dengan persentase 65,36% dan akan dilakukan perbaikan pada pelaksanaan pembelajaran siklus 2.

Siklus 2

1. Perencanaan

Tahap perencanaan siklus 2 tidak jauh berbeda dengan tahap perencanaan siklus 1. Peneliti terlebih dahulu merancang rancangan pembelajaran siklus 2 yang terdiri dari modul ajar luas permukaan dan volume kubus dan balok, menyiapkan bahan ajar yang relevan, menyiapkan video pembelajaran yang bersumber pada *YouTube*, menyiapkan kertas karton, dan menyiapkan gunting. Peneliti juga mengembangkan tes latihan soal pemahaman konsep matematis siklus 2 yakni sebagai berikut.

Tabel 5. Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siklus 1

Indikator	Soal
Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	
Menyatakan ulang suatu konsep	Cici dan Ibunya sedang membuat pesanan kue maksuba untuk lebaran. 1 loyang maksuba ia potong menjadi 4 bagian sama besar dengan ukuran yang sama tiap sisinya, yakni berukuran panjang 15 cm, lebar 15 cm, dan tinggi 15 cm. 1 bagian maksuba tersebut akan dibungkus dengan kertas kue. Dapatkah kalian menentukan bangun ruang apa yang terbentuk dari 1 bagian maksuba? Dapatkah kalian menemukan cara menentukan ukuran kertas kue untuk membungkus maksuba? Tuliskanlah rumusnya!
Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep	Hitunglah berapa ukuran dari kertas kue maksuba tersebut! SMP Negeri 61 Palembang akan mengadakan Ulangan Harian Matematika

	<p>minggu depan tentang bangun ruang kubus dan balok. Nana dan Miya akan belajar bersama sore nanti di rumahnya. Ibu Nana membimbing mereka dalam belajar bersama. Ibu memberi mereka soal mengenai volume kubus dan volume balok. Mereka mulai memasukkan rumus volume kubus dan balok pada lembar jawaban. Saat di cek ibu, ibu melihat terdapat jawaban berbeda antara Nana dan Miya</p> <p>(1) Nana menuliskan rumus kubus dan balok dilembar jawaban yakni $\text{volume kubus} = s \times s$ dan $\text{volume balok} = p \times l \times t$</p> <p>(2) Miya menuliskan rumus kubus dan balok dilembar jawaban yakni $\text{volume kubus} = s \times s \times s$ dan $\text{volume balok} = p \times l \times t$</p>
<p>Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis</p>	<p>Berdasarkan rumus yang ditulis oleh mereka berdua, manakah yang merupakan rumus volume kubus dan balok yang tepat? Ayah akan membeli pasir untuk membuat kolam ikan. Pasir tersebut ayah beli 1 bak truk berbentuk balok dengan ukuran luas permukaannya adalah 10m^2 dan tingginya adalah 3 meter. Tentukanlah volume pasir yang dapat diangkut oleh tru pasir tersebut dalam satuan liter!</p>
<p>Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah</p>	<p>Ibu memiliki lemari khas Palembang. Lemari itu memiliki ukuran panjang, lebar, dan tinggi masing-masing 150 cm x 90 cm x 70 cm. Ibu akan memasukkan kotak berbentuk kubus dengan panjang masing-masing sisi 30 cm x 30 cm x 30 cm. Hitunglah banyaknya kotak kubus yang dapat dimuat oleh lemari!</p>

2. Pelaksanaan

Kegiatan pelaksanaan siklus 2 dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan dimana tiap pertemuan membahas sub materi luas permukaan dan volume kubus dan balok. Tahap awal peserta didik diberikan apersepsi berupa gambar-gambar yang ditampilkan pada *power point* untuk kemudian mengaitkan gambar tersebut dengan materi yang akan dipelajari, kemudian peneliti membagi kelompok peserta didik secara heterogen dalam beberapa kelompok belajar serta membagikan LKPD, bahan ajar, *chrome book* berisikan video pembelajaran, kertas karton, dan gunting. Kegiatan selanjutnya adalah peneliti membimbing dan mengarahkan peserta didik dalam mencari serta menyimpulkan informasi yang mereka dapatkan

atas permasalahan yang ada pada LKPD untuk kemudian dipresentasikan. Kegiatan akhir yang dilaksanakan adalah peneliti memberikan penjelasan dan penguatan terhadap materi yang sedang dipelajari serta meminta peserta didik untuk menyimpulkan dan merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Peneliti memberikan tes latihan soal kemampuan pemahaman konsep matematis siklus 2 kepada peserta didik.



Gambar 2. Pelaksanaan Pembelajaran PBL Siklus 2

3. Observasi

Observasi atau pengamatan dilakukan untuk memperoleh data terkait kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik di kelas VII.5 dengan menggunakan model pembelajaran PBL. Adapun hal yang dilakukan adalah mengamati hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siklus 1 yang diperoleh sebagai berikut.

Tabel 6. Skor Rata-Rata Indikator Pemahaman Konsep Matematis Siklus 2

Indikator	Skor Rata-Rata
Menyatakan ulang suatu konsep	84,62%
Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	92,31%
Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep	96,15%
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	75%
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	59,62%
Rata-rata	81,54%

4. Refleksi

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, rata-rata persentase pemahaman konsep matematis peserta didik pada siklus 2 berada pada kategori tinggi dengan persentase 81,54% dengan kriteria sangat tinggi. Hal ini mengalami peningkatan sebesar 16,18%. Dapat disimpulkan bahwa kegiatan belajar mengajar yang menggunakan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil data yang telah diperoleh, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi kubus dan balok. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan indikator pemahaman konsep dari siklus 1 dan siklus 2 sebesar

16,18 persen. Model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) yang mengacu pada pemecahan masalah memiliki pengaruh pada tingkat pemahaman konsep matematis peserta didik. Kendati demikian, perlu adanya pendampingan khusus kepada peserta didik yang belum mengikuti pembelajaran dengan baik dalam mencari, mengumpulkan, dan menyimpulkan informasi yang mereka dapatkan. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) juga dapat dikombinasikan dengan berbagai media pembelajaran yang mendukung agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dan terlaksana dengan baik sebagaimana mestinya.

DAFTAR RUJUKAN

- Anwar, M. (2015). *Filsafat Pendidikan*. Jakarta: PT Aditya Andrebina Agung.
- Damayanti, F., & Rufiana, I. S. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Bangun Ruang Kubus dan Balok Ditinjau Dari Motivasi Belajar. *Jurnal Edupedia*, 173.
- Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, A. S. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau Dari Kategori Kecemasan Matematik. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 25.
- Farhana, A., Yuanita, P., Kartini, & Roza, Y. (2023). Deskripsi Kendala Guru Menerapkan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Pembelajaran Matematika. *Mathema Journal*, 127.
- Hotimah, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*, 6.
- Linsida, Agustinsa, R., Utari, T., Siagian, A. T., & Yensy, N. A. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 300.
- Ritonga, M. W. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Al-Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10-15.
- Sadewo, Y. D., Purnasari, P. D., & Muslim, S. (2022). Filsafat Matematika: Kedudukan, Peran, dan Perspektif Permasalahan dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kelitbangan*, 15-24.
- Soebagyo, J., Andriono, R., Razfy, M., & Arjun, M. (2021). Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 185-186.
- Yuliaty, I. (2021). *Matematika Dasar "Bangun Ruang dan Pengolahan Data"*. Pamekasan: IAIN Madura.