

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 3 pertemuan, dimana 3 pertemuan melaksanakan pembelajaran dan melaksanakan tes. Penelitian ini dilakukan dari tanggal 08 April sampai 10 April 2019. Waktu pelaksanaan ialah pada hari Senin pukul 10.15 – 11.35 WIB, pada hari Selasa pukul 10.15 – 11.35, dan pada hari Rabu pukul 08.30 – 09.40 kemudian dilanjutkan pukul 10.15 – 11.35 WIB. Tempat penelitian dilaksanakan adalah SMP Negeri 26 Palembang di kelas VIII.6. Materi yang dipelajari yaitu bangun ruang sisi datar.

**Tabel 4.1**

#### Tahap kegiatan penelitian

Tahap	Tanggal Kegiatan	Kegiatan Penelitian
Perencanaan	3 April 2019	Peneliti menyiapkan kisi-kisi soal tes, lembar observasi, lembar kerja siswa, RPP, yang sudah valid.
	6 April 2019	Peneliti menghubungi pihak sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian selanjutnya peneliti memperoleh izin dan mengadakan konsultasi dengan guru mata pelajaran Matematika yaitu ibu Marsilis, S.Pd guna mengetahui kondisi kelas dan menentukan waktu pelaksanaan penelitian.
Pelaksanaan	08 April 2019	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas VIII.6, dan memberikan LKS 1 kepada siswa mengenai materi jaring-jaring prisma.
		Peneliti dan observer melakukan observasi

		terhadap proses pembelajara
	09 April 2019	Guru memberikan LKS 2 Mengenai materi luas permukaan prisma dengan menggunakan model PBL. Peneliti dan obsever melakukan observasi terhadap proses pembelajaran.
	10 April 2019	Guru memberikan LKS 3 mengenai materi volume prisma dengan menggunakan model PBL. Peneliti dan obsever melakukan observasi terhadap proses pembelajaran Setelah itu peneliti memberikan soal posttes pada siswa kelas VIII.6 SMP tersebut.
Pelaporan	12 April 2019	Peneliti melakukan analisis data dan menyimpulkan hasil penelitian.

## 1. Deskripsi Persiapan Penelitian

Pada tahap perencanaan, peneliti mengurus kelengkapan administrasi yang harus dipenuhi sebelum terjun ke lapangan. Setelah berkas yang diperlukan lengkap, peneliti berkunjung ke sekolah tempat pengambilan data. Sekolah yang dipilih peneliti adalah SMP Negeri 26 Palembang. Dengan membawa surat izin penelitian dari dinas pendidikan kota Palembang, peneliti diizinkan untuk bertemu dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII dan melakukan wawancara singkat untuk mendapatkan informasi yang diperlukan, seperti subjek penelitian, jadwal pelajaran matematika, waktu pelaksanaan penelitian serta proses pembelajaran selama di kelas.

Selanjutnya peneliti menunjukkan perangkat pembelajaran yang telah valid melalui validator yang sudah digunakan penelitian sebelumnya yang akan

dipakai selama proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang disiapkan berupa RPP, LKS, lembar observasi aktivitas guru dan siswa, soal tes, serta alat peraga bangun ruang sisi datar prisma. Semua perangkat pembelajaran yang disiapkan dibuat berdasarkan model pembelajaran PBL.

## **2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian**

Dalam pelaksanaan penelitian, RPP yang digunakan peneliti adalah RPP berbasis PBL dimana terdapat langkah-langkah pembelajaran berbasis PBL yang dapat digunakan peneliti sebagai panduan selama proses pembelajaran berlangsung. LKS yang digunakan juga berbasis PBL, dimana dalam LKS tersebut terdapat beberapa permasalahan nyata yang disertai langkah-langkah penyelesaian untuk memandu siswa dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Kemudian terdapat lembar observasi aktivitas guru dan siswa berbasis PBL. Lembar observasi ini dibuat berdasarkan langkah-langkah PBL. Lembar observasi ini digunakan untuk melihat aktivitas guru dan siswa yang muncul selama proses pembelajaran berlangsung. Yang terakhir adalah soal tes. Soal tes yang dibuat berupa beberapa persoalan nyata terkait materi prisma. Soal tes ini terdiri dari 3 soal uraian yang akan digunakan untuk melihat hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran PBL.

### **a. Pertemuan Pertama**

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 08 April 2019 pukul 10.15 – 11.35 WIB. Materi yang dipelajari yaitu jaring-jaring prisma, bagian-bagian prisma, serta unsur-unsur bangun prisma. Pertemuan pertama

diawali peneliti dengan memperkenalkan diri dan mengabsen siswa satu per satu. Selanjutnya peneliti memberitahukan kepada siswa cara belajar yang akan diterapkan selama peneliti yang mengajar. Sebagai apersepsi, peneliti mengingatkan kembali bangun ruang sisi datar yang telah pernah mereka pelajari di SD. Disini siswa menjawab bahwa beberapa contoh bangun ruang sisi datar yaitu kubus, balok, prisma, dan limas. Ada beberapa siswa yang menjawab tabung dan bola. Disini peneliti meluruskan bahwa tabung dan bola bukanlah termasuk kedalam kategori bangun ruang sisi datar. Kemudian peneliti juga menunjukkan beberapa replika dari bangun ruang sisi datar yang disiapkan dari karton. Peneliti menanyakan masing-masing nama dari bangun ruang sisi datar yang terbuat dari karton, dan semua siswa ternyata sudah tahu bahwa bangun ruang yang dibuat dari karton yang diperlihatkan berbentuk kubus, balok, prisma, dan limas. Setelah perhatian siswa sudah terpusat pada guru, peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dan mulai melaksanakan kegiatan pembelajaran berdasarkan model PBL.

#### **1) Orientasi siswa pada masalah**

*Pada tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran, mengajukan fenomena atau permasalahan, dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah.*

Tujuan pembelajaran yang disampaikan guru adalah agar siswa mengetahui macam-macam bentuk prisma, bagian-bagian prisma, jaring-jaring prisma, serta unsur-unsur yang terdapat pada bangun prisma. Setelah menyampaikan tujuan pembelajaran, guru memberikan suatu permasalahan.

Masalah pertama yang disampaikan ini untuk mencapai tujuan pembelajaran dimana siswa mengetahui jaring-jaring prisma. Sedangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran terkait bagian-bagian dan unsur-unsur prisma, guru tidak menggunakan PBL, melainkan disampaikan secara langsung karena disini guru hanya menjelaskan bagian dan unsur-unsur prisma. Permasalahan yang disajikan guru adalah: “ seorang anak ingin membuat replika bungkus coklat yang berbentuk prisma segitiga. Jika anak tersebut ingin membuat bungkus coklat tersebut dari karton, bagaimana langkah awal yang diambil anak tersebut? “.

Guru menanyakan apa langkah pertama yang harus dilakukan untuk membuat bungkus coklat. Sebagian besar siswa beramai-ramai menjawab bahwa mereka harus membuat jaring-jaringnya terlebih dahulu. Guru membenarkan jawaban siswa bahwa sebelum membuat replika bungkus coklat yang berbentuk prisma segitiga langkah awal yang harus diambil adalah dengan membuat jaring-jaring prisma.

## **2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar**

*Pada tahap ini guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.*

Pertama-tama guru mengorganisasikan siswa ke dalam beberapa kelompok belajar. Satu kelompok terdiri dari 5-6 orang. Pada saat pembagian kelompok, pertama-tama guru ingin membagikan berdasarkan ketentuan yang telah disusun sebelumnya. Akan tetapi, siswa mengusulkan bahwa mereka ingin membentuk kelompok sendiri. Guru memperbolehkan siswa membentuk kelompok mereka sendiri. Sebagian siswa membentuk kelompok dengan teman-temannya yang

duduk berdekatan. Ada yang berkelompok dengan teman dengan tempat duduk dibagian depan dan belakang dan ada juga yang membentuk kelompok dengan temannya yang sama-sama satu baris duduk dibagian paling depan. Kelompok yang langsung bergabung dengan tempat duduk berdekatan adalah kelompok 1 dengan anggota Diyas, Taufik, Yanto, Alya, Zahra dan Deni. Selanjutnya kelompok 3 yang terdiri Fadhil, Novita, Akbar, Nadya, Indra, dan Aditya yang duduk berbaris manjang.

Ada juga siswa yang diajak berkelompok oleh temannya yang memiliki tempat duduk yang saling berjauhan. Selain itu ada juga beberapa siswa juga ada yang diperebutkan kehadirannya dalam kelompok lantaran siswa tersebut merupakan siswa yang pintar. Dalam hal ini guru menyerahkan keputusan di kelompok manakah siswa tersebut hendak bergabung. Pada akhirnya terbentuklah kelompok 4 yang semua anggotanya terdiri dari anak perempuan, yaitu Mutih, Fadhillah, Aprilia, Indah dan Devi. Kelompok yang tidak terpilih diminta untuk mencari anggota lain. Ada lagi siswa lain yang tidak diajak temannya. Untuk siswa ini, akhirnya guru menentukan dikelompok mana mereka berada. Akhirnya terbentuklah kelompok 2 yang terdiri dari Della, Clara, Satrio, Aldi, Rahmat dan Joisril. Dan yang terakhir adalah kelompok 5 yang terdiri dari Rifki, Yuke, Naila, Salwa, Angga dan Sri. Mengatur kelompok yang seperti ini menimbulkan kegaduhan di kelas dan memakan cukup banyak waktu. Agar hal ini tidak terjadi lagi, guru meminta siswa agar pada pertemuan selanjutnya sebelum pelajaran dimulai diharapkan semua siswa telah duduk bersama dengan teman

sekelompoknya sesuai ketentuan yang telah dibuat. Pengelompokan siswa dapat dilihat pada Gambar 4.1.



**Gambar 4.1 Siswa Telah Duduk Berdasarkan Kelompok**

Setelah pembagian kelompok, guru membagikan LKS dan kertas karton yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan nyata yang sebelumnya telah disampaikan. Setelah karton dibagikan kepada masing-masing kelompok, peneliti mendeskripsikan tugas belajar yaitu siswa harus membuat jaring-jaring prisma di atas kertas karton yang telah disediakan. Kemudian jaring-jaring digunting dan ditempelkan di papan tulis untuk menunjukkan hasil karya masing-masing kelompok. Disini guru meminta kepada siswa untuk mengusahakan agar masing-masing kelompok membuat jaring-jaring yang berbeda.

### **3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok**

*Pada tahap ini guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.*

Setelah membagikan kertas karton kepada masing-masing kelompok, guru memantau kegiatan kelompok satu per satu. Pada tahap ini sebagian besar

kelompok belajar siswa tidak mengalami kesulitan yang berarti. Beberapa siswa ada yang mengambil contoh jaring-jaring prisma dari buku dan ada pula yang membuat jaring-jaring prisma berdasarkan hasil pemikiran sendiri. Beberapa kelompok membentuk jaring-jaring yang berbeda.

Ada satu kelompok (kelompok 2) memiliki dua macam bentuk jaring-jaring prisma. Dua orang siswa memiliki pendapat yang berbeda lantaran satu orang melihat jaring-jaring yang ada di buku dan satu orang lagi membuat jaring-jaring berdasarkan kreasinya sendiri. Kelompok tersebut menanyakan jaring-jaring siapa yang benar. Lalu guru mengarahkan siswa untuk mengecek apakah jaring-jaring tersebut benar berbentuk prisma atau tidak. Caranya yaitu siswa diskusikan di depan kelas. Kita akan melihat apakah setelah jaring-jaring yang mereka buat akan berbentuk prisma atau tidak. Setelah siswa mengikuti arahan guru, ternyata keduanya benar berbentuk prisma segitiga. Untuk memilih jaring-jaring mana yang akan dikumpulkan maka guru meminta siswa mendiskusikan hal tersebut dengan teman sekelompoknya sehingga didapat kesepakatan bersama.

Lalu ada satu kelompok lagi (kelompok 4) yang memiliki aktivitas belajar yang sedikit berbeda dengan kelompok lainnya. Kelompok tersebut tidak duduk secara melingkar layaknya kelompok belajar pada umumnya tetapi duduk berjejer dalam 2 meja yang digabungkan menjadi satu sehingga mengakibatkan beberapa siswa mengerjakan pembuatan jaring-jaring dan beberapa lagi hanya mengamati pekerjaan temannya. Hal ini kemungkinan disebabkan karena siswa belum terbiasa dengan cara belajar yang dilakukan oleh guru. Siswa masih membutuhkan waktu untuk beradaptasi dengan keadaan belajar yang seperti ini. Akibatnya

beberapa anak dari kelompok ini kurang memberikan kontribusi pada saat pengerjaan pembuatan jaring-jaring dan pada pertemuan ini kelompok tersebut dianggap kurang melaksanakan aktivitas PBL. Kemudian guru pun mengajak siswa agar mereka terlibat dalam proses diskusi kelompok yang sedang berlangsung.

Untuk kelompok belajar lainnya sudah baik. Semua anggota kelompok berdiskusi membuat jaring-jaring prisma segitiga yang bagus dan berbeda dari kelompok lainnya. Kegiatan siswa saat mengerjakan tugas dari guru dapat dilihat pada Gambar 4.2.



**Gambar 4.2 Siswa melakukan kegiatan dengan langkah-langkah LKS**

#### **4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

*Pada tahap ini guru membantu siswa dalam menyiapkan hasil karya.*

Setelah semua kelompok telah selesai menggambar jaring-jaring prisma di karton, guru mengarahkan siswa untuk menggantung jaring-jaring tersebut dan menempelkan hasil kerja kelompok mereka di papan tulis. Ini bertujuan agar siswa dapat memperlihatkan hasil karyanya. Lagi-lagi terjadi kegaduhan di kelas

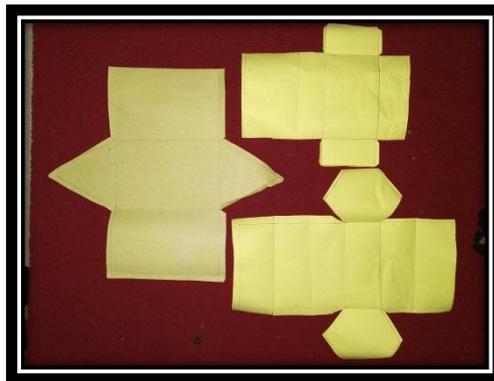
lantaran beberapa kelompok tidak membawa gunting. Mereka tidak mau menunggu giliran memakai gunting yang ada dikarenakan mereka tidak mau ketinggalan kelompok lain dalam mengumpulkan hasil kerja mereka. Untuk mengatasi hal ini, guru mengarahkan siswa yang tidak membawa gunting dapat membentuk dan memotong jaring-jaring yang ada dengan menggunakan mistar. Kelompok 4 yang semua anggotanya terdiri dari perempuan mengatakan bahwa jika memotong dengan menggunakan mistar hasilnya akan kurang bagus dan mereka bertanya apakah nilainya akan dikurangi. Disini guru menjelaskan bahwa nilai siswa baik menggunakan gunting atau mistar jika membentuk jaring-jaring prisma yang benar maka nilainya akan tetap sama.

Setelah mendengarkan penjelasan guru, kelompok tersebut mulai melanjutkan pekerjaannya. Siswa lain juga melanjutkan pekerjaannya sesuai dengan instruksi guru. Setelah semua kelompok selesai membuat jaring-jaring, guru meminta siswa untuk menempelkan hasil kerja mereka di papan tulis. Hal ini bertujuan agar hasil kerja masing-masing kelompok dapat dilihat oleh kelompok lain. Beberapa kelompok membuat jaring-jaring dengan model yang berbeda. Ini menunjukkan bahwa bangun prisma memiliki beberapa jaring-jaring yang berbeda. Hasil kerja siswa dapat dilihat pada Gambar 4.3.



**Gambar 4.3 Hasil Kerja Siswa**

Melihat hasil kerja mereka ditempel di papan tulis, beberapa siswa mengatakan bahwa ada dua buah jaring-jaring yang sama. Mereka bertanya bagaimana dengan nilai kedua kelompok yang membuat jaring-jaring yang sama. Guru menjelaskan bahwa nilainya akan tetap bagus jika jaring-jaring yang mereka buat adalah benar jaring-jaring prisma segitiga. Dari hasil gambar jaring-jaring prisma segitiga ke 5 kelompok yang di tempel tersebut berbeda dan dari ke 5 kelompok itu membuat beberapa jaring-jaring bangun prisma dari seluruh kelompok itu membuat jaring-jaring prisma segitiga, prisma segienam dan prisma persegi panjang. Hasil kerja siswa dapat dilihat pada gambar 4.4.



**Gambar 4.4 Hasil kerja siswa**

Ada beberapa kelompok membuat jaring-jaring tersebut melihat ke teman kelompoknya yg lain karena tidak yakin akan hasil karjanya sendiri. Pada saat siswa berkelompok membuat jaring-jaring prisma saya memeriksa berkelompok satu persatu agar siswa berkerja sama membuat jaring-jaring prisma tersebut. Setelah itu saya memeriksa hasil dari berkelompok yang membuat jaring-jaring prisma seperti gambar 4.4 yang siswa buat yaitu jaring-jaring prisma segitiga, prisma segienam dan prisma persegi panjang. Dari ke tiga jaring-jaring prisma

yang siswa buat hanya prisma segienam yang tidak sesuai bentuknya karena ukuran yang siswa buat tidak sama sehingga tidak terbentuk sempurna bangun prisma segienam, akan tetapi saat siswa membuat jaring-jaring prisma segitiga dan persegi panjang setiap kelompok tersebut tidak ada kesulitan hanya belum rapi saat dibentuk bangun prisma, namun ada beberapa kelompok yang membuat jaring-jaring dengan model yang berbeda dan ada juga yang sama. Dari ke 5 kelompok yang membuat jaring-jaring tiga bangun prisma tersebut hanya kesulitan membuat jaring-jaring prisma segienam sehingga masih perlu diarahkan dan dibimbing cara mengukur dan membuatnya. Setelah diarahkan siswa tersebut bisa mengerjakan sendiri dengan teman kelompoknya masing-masing.

#### **5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

*Pada tahap ini guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.*

Pada tahap ini peneliti mengajak siswa mengevaluasi bentuk jaring-jaring yang mereka buat satu per satu apakah benar jika dilipat akan berbentuk prisma. Mulanya guru bertanya apakah benar semua jaring-jaring yang tertempel di papan tulis adalah jaring-jaring prisma? Lalu siswa beramai-ramai menjawab benar jaring-jaring tersebut adalah jaring-jaring prisma. Lalu guru bertanya lagi bagaimana siswa bisa mengatakan bahwa itu benar jaring-jaring prisma? Beberapa siswa yang telah pernah diajak untuk membuktikan bentuk jaring-jaring prisma sebelumnya menjawab bahwa mereka yakin itu benar karena sebelumnya jaring-jaring yang mereka buat telah dicek terlebih dahulu apakah berbentuk prisma atau tidak dengan melipat jaring-jaring tersebut dan guru pun membenarkan jawaban

siswa. Akhirnya guru bersama siswa menyimpulkan bahwa dilihat dari semua jaring-jaring yang dibuat siswa yang tersaji dalam beberapa model, ini menunjukkan bahwa bangun ruang sisi datar prisma segitiga memiliki beberapa bentuk jaring-jaring yang berbeda.

Setelah proses di atas selesai guru lalu mengajar tentang bagian-bagian dan unsur-unsur prisma. Pertama-tama guru menggambarkan bentuk prisma di papan tulis. Kemudian guru memberitahukan bagian-bagian prisma yang terdiri dari atap, alas, dan selimut. Kemudian guru juga mengajarkan unsur-unsur prisma yang terdiri dari rusuk, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal dengan cara memberikan satu contoh kepada siswa. agar siswa lebih memahami materi yang baru saja disampaikan guru, siswa diberikan sebuah LKS yang berisikan soal unsur-unsur prisma. Lembar Kerja Siswa ini juga dibagikan dan dikerjakan secara berkelompok.

Setelah LKS selesai dikerjakan, salah satu kelompok melakukan presentasi di depan kelas. Kelompok lain mendengarkan dan memberikan tanggapan. Setelah kegiatan presentasi selesai, peneliti bersama-sama siswa melakukan refleksi dan meminta siswa menyimpulkan secara lisan tentang materi yang baru saja dipelajari. Beberapa siswa menyimpulkan pelajaran yang mereka pelajari adalah tentang jaring-jaring prisma, unsur-unsur prisma yang terdiri dari rusuk, diagonal bidang, diagonal sisi, dan bidang diagonal. Bagian-bagian prisma terdiri dari atap, alas, dan bidang tegak. Prisma segitiga memiliki beberapa jaring-jaring yang berbeda. Setelah siswa selesai merangkum, guru mengakhiri pembelajaran dengan

salam dan mengingatkan siswa agar pertemuan selanjutnya setiap siswa sudah duduk berdasarkan kelompoknya.

## **b. Pertemuan Kedua**

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari selasa, tanggal 09 April 2019 pukul 10.15 – 11.35 WIB. Materi yang dipelajari yaitu luas permukaan prisma.

Proses pembelajaran pada pertemuan kedua hampir sama dengan pertemuan pertama, yaitu pembelajaran secara berkelompok berdasarkan PBL dan mengerjakan LKS. Materi yang tertera di LKS yaitu permasalahan nyata bagaimana cara mencari luas permukaan prisma. Selain itu terdapat permasalahan nyata tentang mencari luas permukaan prisma. Pada awal pembelajaran guru memberitahukan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memberikan fenomena autentik yang harus dipecahkan oleh siswa.

### **1) Orientasi siswa pada masalah**

*Pada tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran, mengajukan fenomena atau permasalahan, dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah.*

Tujuan pembelajaran yang disampaikan guru yaitu agar siswa bisa menentukan dan menghitung luas permukaan prisma, serta menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan luas permukaan prisma. Apersepsi pada pertemuan ini guru menanyakan dulu kepada siswa apa itu luas permukaan. Beberapa siswa menjawab luas permukaan adalah luas seluruh bangun yang membentuk prisma. Pada saat peneliti menunjukkan bangun prisma segitiga, guru

bertanya bangun apa saja yang ada dan bagaimana cara menentukan luasnya. Beberapa siswa telah mengetahui bahwa untuk menentukan luas bangun prisma segitiga adalah dengan menghitung luas dua buah bangun segitiga dan tiga buah bangun segi empat. Ada lagi seorang siswa bernama Mutih yang menjawab bahwa cara menentukan luas permukaan prisma yaitu dengan menghitung luas alas, atap dan selimut prisma.

Kemudian selanjutnya guru menyampaikan suatu permasalahan nyata.

Permasalahan tersebut adalah:

## **Kegiatan 2**

### **soal**

1. Sebuah prisma alasnya berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi 6cm, 8cm, serta 10cm, dan tinggi prisma tersebut adalah 12 cm. Tanpa menggambar prisma tersebut dahulu, tentukan luas permukaan prisma?
2. Perhatikan gambar di bawah ini sebuah tenda pramuka berbentuk prisma dan alasnya berbentuk segitiga siku-siku dengan sisi miring 26 cm dan salah satu sisi siku-sikunya 10 cm. jika luas permukaan prisma  $960 \text{ cm}^2$ , tentukan tinggi prisma!



Kemudian guru membagikan LKS yang berisikan permasalahan tersebut kepada siswa agar bisa dikerjakan secara berkelompok sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian yang tertera pada LKS.

## **2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar**

*Pada tahap ini guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.*

Setelah guru membagikan LKS untuk siswa, guru mengarahkan siswa bersama teman sekelompoknya dapat menyelesaikan masalah nyata yang disajikan sesuai dengan instruksi yang tertera pada LKS. Kemudian guru memberitahukan kepada siswa agar pengerjaan yang dilakukan berdasarkan langkah-langkah yang telah tersedia pada LKS. Beberapa siswa ada yang meminta LKS secara terpisah. Seperti kelompok 5, mereka mengatakan bahwa mereka ingin mengerjakan dua buah LKS, karena 1 saja tidak cukup. Guru lalu bertanya bagaimana dengan kerjasama diskusi kalian jika terdapat dua buah LKS dalam satu kelompok. Mereka mengatakan bahwa mereka akan tetap mendiskusikan dan menjawab permasalahan secara bersama-sama dan akan menuliskannya pada dua buah LKS dengan jawaban sama yang telah mereka dapatkan. Mereka mengatakan bahwa yang satu LKS akan dikumpulkan dan yang satu lagi akan mereka jadikan bahan untuk belajar bersama dirumah. Oleh karena itu, guru memberikan kelompok 5 dua buah LKS dan memantau kelompok tersebut apakah pengerjaannya secara berkelompok. Dan ternyata benar mereka mendiskusikannya secara bersama-sama dan menuliskan penyelesaian yang sama pada dua buah LKS yang mereka miliki.

Selain dari kelompok 5, kelompok lain telah mengerjakan LKS secara bersama-sama sesuai dengan instruksi guru. Mereka menjawab permasalahan sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian yang tertera pada LKS. Selanjutnya guru memantau kegiatan siswa untuk memberikan bimbingan pada siswa yang mengalami kesulitan. Kegiatan ini terlihat pada tahap 3.

### **3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok**

*Pada tahap ini guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.*

Pada saat siswa berdiskusi, guru memantau kelompok satu per satu dan memberikan arahan baik secara individu maupun kelompok pada siswa yang mengalami kesulitan. Guru juga mengarahkan siswa agar mengumpulkan informasi yang sesuai. Beberapa kelompok mencari informasi dari buku. Setelah memberikan arahan tersebut, siswa kemudian menuliskannya di LKS. Jawaban siswa untuk permasalahan kegiatan 2 dapat kita lihat pada Gambar 4.4

sisi 6 cm, 8 cm serta 10 cm, dan tinggi prisma tersebut adalah 10 cm. Tanpa menggambar prisma tersebut dahulu, tentukanlah luas permukaan prisma?

Jawab:  
 Dik :  $P = 6, 8, 10$  cm  
 $t = 12$  cm  
 Dit : L. permukaan ?  
 Jawab : L. permukaan =  $2 \times L. \text{ alas} + Kll. \text{ alas} \times tP$   
 $= 2 \times \frac{1}{2} \times a \times t + Kll. \text{ alas} \times tP$   
 $= 2 \times \frac{1}{2} \times 6 \times 8 + (6+8+10) \times 12$   
 $= 48 + 24 \times 12$   
 $= 48 + 288$   
 $= 336 \text{ cm}^2$   
 Jadi luas permukaan prisma adalah  $336 \text{ cm}^2$

2. Perhatikan gambar di samping! Sebuah tenda pramuka berbentuk prisma segitiga. Tentukan tinggi prisma!

Jawab:  
 Dik :  
 P. sisi miring = 26 cm  
 P. sisi siku-siku = 10 cm  
 L. permukaan =  $960 \text{ cm}^2$   
 Dit : tinggi prisma ?  
 Jawab :  
 panjang sisi siku-siku  
 $= \sqrt{AB^2 - BC^2}$   
 $= \sqrt{26^2 - 10^2}$   
 $= \sqrt{676 - 100}$   
 $= \sqrt{576}$   
 $= 24 \text{ cm}$   
 L. permukaan prisma  
 $960 = 2 \times L. \text{ alas} + Kll. \times tP$   
 $960 = 2 \times \frac{1}{2} \times a \times t + Kll. \text{ alas} \times tP$   
 $960 = 2 \times \frac{1}{2} \times 24 \times 10 + (24+26+10) \times tP$   
 $960 = 240 + 60 tP$   
 $60 tP = 960 - 240$   
 $60 tP = 720$   
 $tP = \frac{720}{60}$   
 $tP = 12 \text{ cm}$   
 Jadi T. prisma adalah  $12 \text{ cm}$

Siswa dapat menentukan apa Yang diketahui dari permasalahan.

Siswa dapat menentukan langkah-langkah penyelesaian dengan baik dan benar sesuai dengan instruksi pengerjaan yang tertera pada LKS.

**Gambar 4.4. Jawaban Siswa pada Kegiatan 2 LKS Pertemuan 2**

Guru pun melanjutkan memantau kegiatan kelompok lainnya. Jika ada siswa yang mengalami kesulitan, guru memberikan arahan yang sama seperti yang dilakukan pada kelompok 5. Akan tetapi tetap saja beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami arahan guru.

Pada Soal 1 semua jawaban siswa benar yaitu menentukan luas permukaan prisma dengan menghitung seluruh luas bangun datar yang membentuk bangun prisma tersebut. Untuk prisma segitiga luas permukaannya adalah 2 buah luas segitiga yang berupa atap dan alas, serta 2 buah luas persegi panjang yang berupa sisi tegak pada prisma.

Pada awalnya guru hendak membuat siswa dapat menentukan luas permukaan prisma seperti pada rumus umumnya yaitu  $2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$ . Tetapi kebanyakan siswa mengalami kesulitan walaupun sudah diberikan beberapa arahan. Karena itulah pada akhir pembelajaran (tahap 5) guru menjelaskan bagaimana didapat rumus tersebut dari menambahkan luas seluruh bangun datar yang membentuk bangun prisma.

sisi 6 cm, 8 cm serta 10 cm, dan tinggi prisma tersebut adalah 12 cm. Tanpa menggambar prisma tersebut dahulu, tentukanlah luas permukaan prisma?

Jawab:  
 Dik:  $P = 6, 8, 10$  cm  
 $t = 12$  cm  
 Dit: L. permukaan?  
 Jawab: L. permukaan =  $2 \times \text{L. alas} + \text{Kil. alas} \times \text{tP}$   
 $= 2 \times \frac{1}{2} \times a \times t + \text{Kil. alas} \times \text{tP}$   
 $= 2 \times \frac{1}{2} \times 6 \times 8 + (6+8+10) \times 12$   
 $= 48 + 24 \times 12$   
 $= 48 + 288$   
 $= 336 \text{ cm}^2$   
 Jadi luas permukaan prisma adalah  $336 \text{ cm}^2$

Jawab:  
 Dit:  
 $P = 6, 8, 10$  cm  
 $t = 12$  cm  
 Dit = luas permukaan prisma...?  
 Jawab:  
 $L = 2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi alas}$   
 $= 2 \times (\frac{1}{2} \times 6 \times 8) + (6+8+10) \times 12$   
 $= 2 \times 24 + 24 \times 12 \rightarrow 48 + 288$   
 $= 336 + 288 = 336$

tentukan tinggi prisma!

Jawab:  
 Dik:  
 P. sisi miring = 26 cm  
 P. sisi siku-siku = 10 cm  
 L. permukaan = 960 cm<sup>2</sup>  
 Dit: tinggi prisma?  
 Jawab:  
 panjang sisi siku-siku  
 $= \sqrt{AB^2 - BC^2}$   
 $= \sqrt{26^2 - 10^2}$   
 $= \sqrt{676 - 100}$   
 $= \sqrt{576}$   
 $= 24 \text{ cm}$   
 L. permukaan prisma  
 $960 = 2 \times \frac{1}{2} \times a \times t + \text{Kil. alas} \times t$   
 $960 = 2 \times \frac{1}{2} \times 24 \times 10 + (24+26+10) \times t$   
 $960 = 240 + 60 tP$   
 $60 tP = 960 - 240$   
 $60 tP = \frac{720}{60}$   
 $tP = 12 \text{ cm}$   
 Jadi T. Prisma adalah 12 cm

Jawab:  
 Dit:  
 P. sisi miring = 26  
 P. sisi siku-siku = 10  
 L. permukaan prisma = 960 cm<sup>2</sup>  
 Dit = tinggi prisma?  
 Jawab:  
 $\sqrt{26^2 - 10^2} =$   
 $\sqrt{676 - 100}$   
 $\sqrt{576}$

#### Gambar 4.5 Jawaban Siswa pada kegiatan 2 LKS Pertemuan 2 Tipe 1&2

Jawaban siswa pada gambar (1) merupakan jawaban kelompok penyaji yang mempresentasikan hasil diskusinya pada tahap 4. Jawaban kelompok ini sangat tepat. Permasalahan diselesaikan berdasarkan langkah-langkah yang tepat dan benar. Penganalisaan soal pun sangat tepat dimana tidak semua bagian yang berbentuk persegi panjang pada tenda memiliki ukuran yang sama. Mereka mendapati bahwa ukuran lebar pada alas tenda memiliki ukuran yang sama dengan ukuran kaki pada pintu (alas segitiga) dan ukuran lebar pada dinding kiri

dan kanan memiliki ukuran yang sama dengan sisi miring pada pintu (sisi miring segitiga).

Jawaban siswa pada gambar (2) merupakan contoh yang kurang tepat. Sebenarnya kelompok ini sudah bisa menentukan dan menghitung luas permukaan prisma. Hanya saja mereka kurang teliti dalam mengidentifikasi permasalahan. Terlihat pada soal no 2 menentukan tinggi prisma tetapi mereka salah dalam mengasumsikan bahwa luas permukaan prisma telah diketahui. Akibatnya jawaban pada langkah selanjutnya juga kurang tepat. Kegiatan pengerjaan LKS siswa dapat kita lihat pada Gambar 4.6.



**Gambar 4.6 Kegiatan Siswa Mengerjakan LKS**

Selain itu ada juga kelompok 4. Kelompok yang beranggotakan semua anak perempuan ini merupakan salah satu kelompok yang tergolong baik pada saat proses pembelajaran berlangsung. Semua anggota kelompok bekerja sama mencari solusi atas permasalahan yang diberikan. Beberapa orang mencari informasi dari buku, seperti mencari luas segitiga dan luas persegi panjang. Sedangkan anggota lainnya menuliskan hasil diskusi mereka di LKS. Kelompok 4 merupakan salah satu kelompok yang tidak terlalu mengalami kesulitan karena memang beberapa anak pada kelompok 4 adalah anak pintar.

#### 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

*Pada tahap ini guru membantu siswa dalam menyiapkan hasil karya.*

Setelah semua kelompok selesai mengerjakan LKS, guru membimbing siswa untuk menyiapkan hasil diskusi mereka agar dapat dipresentasikan ke depan. Setelah itu salah satu kelompok diminta untuk menyajikan hasil diskusinya. Kelompok penyaji dipilih berdasarkan pemilihan nomor absen secara acak. Ketika mempresentasikan hasil LKS, siswa merasa malu atau kurang percaya diri dengan hasil jawabannya. Kegiatan persentasi siswa dapat dilihat pada Gambar 4.7.



**Gambar 4.7 Kegiatan Persentasi Kelompok**

Dari hasil pertemuan 2, peneliti menyimpulkan bahwa kegiatan dapat digunakan dalam membantu siswa untuk bias menentukan rumus luar permukaan prisma dan menjadi antusias dalam belajar. Meskipun masih ada siswa yang bermain-main dalam belajar, namun mereka bisa menyelesaikan LKS yang diberikan.

#### 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

*Pada tahap ini guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.*

Setelah kegiatan diskusi selesai, guru bersama-sama siswa mengevaluasi terhadap hasil pekerjaan dan proses-proses yang mereka lakukan. Selain itu, guru menjelaskan keterkaitan antara luas seluruh bangun datar yang menyusun prisma dengan rumus yang tertulis pada buku. Guru bersama-sama siswa membahas bagaimana luas seluruh bangun yang ada dapat disederhanakan hingga didapat rumus umum luas permukaan prisma.

Untuk menjelaskan, guru menggunakan sebuah replika prisma segitiga yang terbuat dari karton. Lalu guru membuka karton tersebut sampai kembali menjadi bentuk jaring-jaring. Kemudian guru meminta siswa memperhatikan apakah kaitan tiga buah segi empat tersebut dengan keliling alas. Kenapa pada rumus baku prisma yang tertulis pada buku luas permukaan prisma adalah  $2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$ . Sebagian besar siswa telah mengerti bahwa dua buah luas segitiga sama dengan  $2 \times \text{luas alas}$ . Kemudian hubungan antara keliling alas  $\times$  tinggi dengan tiga buah luas segi empat. Disini guru member contoh pada karton tadi. Di karton (jaring-jaring prisma segitiga) terdapat 3 segi empat ( $p \times l$ ). jika diuraikan maka akan menjadi  $2 \times p \times l$ . jika karton dilipat kembali menjadi prisma, maka lebar pada masing-masing segiempat memiliki ukuran yang sama dengan masing-masing panjang yang membentuk segitiga. Karena itulah 3 lebar tersebut dapat ditulis dengan  $3 \times l = \text{keliling alas (segitiga)}$ . Kemudian panjang yang ada pada segi empat sama dengan tinggi prisma tegak. Jadi,  $3 \times l \times p$  itu dapat dituliskan sama dengan keliling alas  $\times$  tinggi.

Setelah siswa paham, ada seorang siswa bertanya. Jadi untuk mencari luas permukaan prisma baiknya menggunakan rumus yang telah tersedia atau

menghitung satu per satu bangun yang ada? Disini guru menjawab itu terserah pada siswa, karena kedua metode tersebut sama-sama benar. Tetapi jika ingin lebih praktis dan menghemat waktu pengerjaan, siswa lebih baik memakai rumus umum luas permukaan prisma.

Setelah itu, peneliti mengajak siswa untuk menyimpulkan secara lisan mengenai pembelajaran yang baru saja berlangsung. Ketika diminta untuk menarik kesimpulan, beberapa siswa menyampaikan pendapatnya, yaitu hari ini telah belajar tentang luas permukaan prisma. Luas permukaan prisma segitiga adalah 2 buah luas segitiga ditambah 3 buah luas segi empat. Siswa yang lain menyimpulkan bahwa luas prisma itu adalah dua kali luas alas ditambah keliling alas dikali tinggi. Setelah beberapa siswa menyimpulkan, guru kemudian menutup pelajaran.

### **c. Pertemuan Ketiga**

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari rabu, tanggal 10 April 2019 pukul 08.15 – 09.55 WIB. Materi yang dipelajari yaitu volume prisma. Proses pembelajaran pada pertemuan ketiga tidak jauh berbeda seperti pertemuan sebelumnya. Materi yang diajarkan adalah menentukan volume prisma, menghitung volume prisma, serta menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan prisma.

### 1) Orientasi siswa pada masalah

*Pada tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran, mengajukan fenomena atau permasalahan, dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah.*

Pada awal pembelajaran guru memberitahukan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu siswa dapat menentukan dan menghitung volume prisma, serta menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan volume prisma. Sebagai apersepsi guru bertanya kepada siswa apa itu volume. Beberapa siswa menjawab volume itu adalah isi dalam suatu wadah. Kemudian peneliti bertanya lagi dapatkah siswa menyebutkan beberapa contoh volume dalam kehidupan nyata. Beberapa siswa menjawab air dalam kolam dan air dalam bak dan akuarium. Kemudian guru memberikan permasalahan yang harus dipecahkan oleh siswa yang tersaji dalam LKS. Pada permasalahan ini peneliti memberikan prisma yang berbentuk persegi segitiga. Permasalahan tersebut adalah:

#### **Kegiatan 2**

Sebuah rumah adat suku Bima mempunyai bangunan prisma alasnya berbentuk segitiga dengan panjang sisi 3cm, 4cm dan 5cm. jika tinggi prisma 15 cm, volume prisma adalah?



## 2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar

*Pada tahap ini guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.*

Guru membantu siswa untuk memahami permasalahan yang terdapat pada LKS kegiatan 2. Pada masalah di atas guru menggiring siswa menentukan volume sebuah rumah adat suku Bima yang berbentuk segitiga.

## 3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok

*Pada tahap ini guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.*

Pada saat siswa berdiskusi, guru memantau kelompok satu per satu dan memberikan arahan baik secara individu maupun kelompok pada siswa yang mengalami kesulitan.

Pada saat peneliti memantau kegiatan kelompok, terlihat semua kelompok telah berdiskusi secara baik. Jika terdapat beberapa hal yang kurang dimengerti mereka langsung mencari informasi di buku ataupun menanyakannya pada guru. Ada salah satu kelompok bertanya yaitu kelompok 1 “ bagaimana mencari volume prisma segitiga sedangkan rumus volume prisma= luas alas x tinggi”

Guru menjelaskan untuk semua kelompok bahwa mencari volume prisma segiitga yaitu,  $\frac{1}{2}$  x luas alas x tinggi darimana  $\frac{1}{2}$  karena permasalahan tersebut bangunny berbentuk segitiga, sedangkan rumus segitiga yaitu,  $\frac{1}{2}$  x luas alas. Setelah guru menjelaskan semua siswa paham dan lanjut mengerjakan soal

permasalahan tersebut. Jawaban siswa untuk permasalahan 1 disajikan pada Gambar 4.8.

The image shows a student's handwritten solution for a math problem. The problem involves a triangular prism with a base that is a right-angled triangle with legs of 3 cm and 4 cm, and a height of 15 cm. The student's work is organized into three main steps:

- Memahami masalah (Understanding the problem):** The student identifies the base as a triangle with sides 3 cm, 4 cm, and 5 cm. They note that the area of the base is 6 cm² and the height of the prism is 15 cm.
- Melaksanakan Penyelesaian (Solving the problem):** The student uses the volume formula for a prism:  $V = \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 4\right) \times 15$ . They calculate  $6 \times 15 = 90$  cm³.
- Memeriksa kembali (Checking the answer):** The student verifies the result by rearranging the volume formula:  $90 \text{ cm}^3 = \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 4\right) \times t$ , leading to  $90 = 6 \times t$ , and finally  $t = \frac{90}{6} = 15$  cm.

Two text boxes on the right provide analysis of the student's work:

- The top box states: "Siswa dapat menentukan apa yang diketahui dari permasalahan" (The student can determine what is known from the problem).
- The bottom box states: "Siswa dapat menentukan langkah-langkah penyelesaian dengan baik dan benar sesuai dengan instruksi pengerjaan." (The student can determine the steps of the solution well and correctly according to the work instructions).

**Gambar 4.8. Jawaban Siswa pada Kegiatan 2 LKS Pertemuan 3**

Pada pertemuan ketiga, pembelajaran berdasarkan model PBL telah terlaksana dengan sangat baik. Semua siswa bekerja sama menyelesaikan permasalahan yang disajikan. Pada pertemuan kali ini siswa tidak terlalu mengalami kesulitan yang berarti. Sebagian besar telah dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran dan mengerjakan permasalahan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah yang telah disediakan pada LKS. Hal ini disebabkan siswa sudah mulai terbiasa dan tidak merasa asing lagi dengan model pembelajaran PBL yang diterapkan guru. Pada saat presentasi juga banyak kelompok yang mengajukan diri untuk menyajikan hasil kerja mereka.

Untuk melihat hasil kerja siswa, berikut ditampilkan permasalahan yang terdapat dalam LKS pada pertemuan ketiga. Untuk kegiatan 2 LKS pertemuan ke 3 semua kelompok telah bisa menyelesaikan permasalahan dengan benar. Kegiatan siswa pada saat mengerjakan LKS dapat dilihat pada Gambar 4.9.



**Gambar 4.9 Kegiatan Pengerjaan LKS**

#### **4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

*Pada tahap ini guru membantu siswa dalam menyiapkan hasil karya.*

Setelah semua kelompok selesai mengerjakan LKS, guru membimbing siswa untuk menyiapkan hasil diskusi mereka agar dapat dipresentasikan ke depan. Setelah itu salah satu kelompok diminta untuk menyajikan hasil diskusinya. Pada kali ini beberapa kelompok meminta kesempatan kepada guru untuk menyajikan hasil diskusi mereka. Kelompok yang sebelumnya telah pernah melakukan presentasi pun ingin ikut menyajikan hasil diskusi mereka. Akan tetapi guru menunjuk kelompok yang pertama sekali mengajukan diri untuk mempresentasikan hasil karyanya yaitu kelompok 3. Kelompok yang sudah pernah maju sebelumnya diberi pengertian oleh guru untuk memberikan

kesempatan kepada kelompok lain dalam menyajikan hasil diskusi mereka. Tetapi ada satu kelompok lagi yang ingin menyajikan hasil diskusi mereka. Kegiatan persentasi siswa dapat dilihat pada Gambar 4.10.



**Gambar 4.10 Kegiatan Persentasi Kelompok**

Diskusi kali ini tidak terlalu banyak perbedaan pendapat dikarenakan sebagian besar siswa telah bisa menjawab dengan benar. Beberapa kelompok yang menjawab salah telah menyadari kesalahan mereka pada saat mendengarkan persentasi temannya.

##### **5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

*Pada tahap ini guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.*

Setelah kegiatan diskusi selesai, guru bersama-sama siswa mengevaluasi terhadap hasil pekerjaan dan proses-proses yang mereka lakukan. Pada tahap ini guru menjelaskan lagi bahwa seperti yang telah ditemukan oleh

siswa pada permasalahan kegiatan 2 LKS, bahwa volume prisma itu adalah luas alas dikali tinggi prisma. Alas tersebut tergantung dari alas prisma. Jika alas prisma berbentuk persegi panjang, maka volume prisma adalah luas persegi panjang dikali tinggi prisma. Sedangkan jika prisma merupakan prisma segitiga, maka volume prisma menjadi luas segitiga dikali tinggi prisma. Guru menekankan bahwa luas alas tergantung pada bentuk prismanya.

Pertemuan jam ke 3 setelah jam istirahat dilanjutkan pukul 10.15 – 11.35 WIB. Pada pertemuan ini siswa akan melaksanakan tes akhir. Karena ada 3 jam pelajaran dan 1 jam pelajaran sesudah istirahat, maka waktu 1 jam sesudah istirahat digunakan peneliti untuk melaksanakan tes akhir.

Hasil dari tes ini akan digunakan guru untuk melihat hasil belajar siswa setelah diterapkannya model PBL. Setelah soal tes dibagikan kepada masing-masing siswa, peneliti meminta kepada siswa untuk membaca soal secara keseluruhan terlebih dahulu. Jika ada maksud soal yang kurang jelas dan tidak dimengerti siswa diperbolehkan untuk menanyakannya kepada guru. Setelah memahami maksud soal, siswa diminta mengerjakan soal tes dengan tertib. Kegiatan tes dapat terlihat pada Gambar 4.11.



**Gambar 4.11 Siswa Mengerjakan Soal Tes**

### 3. Deskripsi dan Analisis Data Hasil Observasi dan Hasil Belajar

#### a. Data Lembar Observasi Siswa

Data hasil observasi didapatkan dari pengamatan yang dilakukan oleh seorang observer yaitu teman sejawat. Observasi dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan, pada pertemuan pertama jumlah siswa yang hadir 24 orang, pertemuan kedua jumlah siswa yang hadir 28 orang, dan pada pertemuan ketiga jumlah siswa yang hadir 27 orang.

**Table 4.1**

**Nilai observasi siswa setiap pertemuan**

Nilai	Aktivitas Belajar Siswa						Predikat
	Pertemuan 1		Pertemua 2		Pertemuan 3		
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	
90-100	9	37,5	9	32,15	8	29,63	<b>SB</b>
80-89	4	16,67	12	42,86	17	62,96	<b>B</b>
60-79	3	12,5	6	21,42	2	7,41	<b>C</b>
40-59	7	29,16	1	3,57	0	0	<b>KB</b>
0-39	1	4,17	0	0	0	0	<b>SK</b>
<b>Jumlah</b>	24	100	28	100	27	100	

Keterangan:

- SB : Sangat Baik
- B : Baik
- C : Cukup
- KB : Kurang Baik
- SK : Sangat Kurang

Pada Tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa secara keseluruhan persentase aktivitas belajar siswa dengan model PBL dengan kategori sangat baik 37,5% , baik 16,67%, cukup 12,5% , kurang baik 29,16% dan sangat kurang 4,17% pada pertemuan pertama, pertemuan kedua kategori sangat baik 32,15%, baik 42,86%, cukup 21,42%, dan kurang baik 3,57%, dan pertemuan ketiga didapat kategori sangat baik 29,63%, baik 62,96%, dan cukup 7,41%,. Persentase tersebut didapat dengan kategori baik dari tiga kali pertemuan.

Pertemuan pertama, siswa tampak masih belum terbiasa dengan model pembelajaran PBL. Butuh waktu bagi siswa untuk menyesuaikan diri sehingga dari tahap awal sampai akhir pembelajaran memang dirasa kurang kondusif. Tetapi secara keseluruhan untuk pertemuan pertama tidaklah terlalu buruk, karena tujuan pembelajaran yang hendak dicapai terlaksana dengan cukup baik.

Pada pertemuan kedua dan ketiga, pembelajaran menggunakan model PBL sudah cukup baik. Siswa sudah mulai terbiasa dengan pembelajaran dengan pemberian masalah dan pengerjaan LKS dalam kelompok. Pembelajaran juga tergolong kondusif karena tidak lagi memakan waktu untuk mengelompokkan siswa ke dalam kelompok belajar. Sebelum pembelajaran dimulai semua siswa telah duduk bersama anggota kelompoknya masing-masing sesuai dengan instruksi guru sebelumnya. Karena pada pertemuan sebelumnya beberapa siswa ada yang kurang berpartisipasi dalam diskusi kelompok, maka pada kali ini guru menekankan lagi bahwa pengerjaan secara berkelompok sangatlah penting karena mereka bisa bertukar pendapat, saling mengajarkan jika mengalami kesulitan

sebelum meminta arahan guru. Ini akan mengajarkan siswa bisa belajar secara mandiri.

Adapun siswa yang dikategorikan sangat baik dapat terlihat dengan jelas, dimana hampir setiap deskriptor pada pembelajaran dengan model PBL terlaksana dengan baik. Tahap *orientasi siswa pada masalah* semuanya muncul hampir pada setiap siswa. Pada tahap ini siswa mendengarkan tujuan pembelajaran dan permasalahan/fenomena yang disampaikan guru. Semua siswa fokus pada guru dan ikut berinteraksi pada permasalahan yang diberikan oleh guru. Siswa menyampaikan pendapatnya tentang penyelesaian masalah.

Pada tahap kedua yaitu *mengorganisasi siswa untuk belajar*, dimana guru membantu siswa mendefinisikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. Disini siswa menyimak penjelasan dan arahan yang diberikan oleh guru baik secara individu maupun kelompok. Selain itu, siswa bisa mengidentifikasi masalah yang sedang dihadapi dan menyelesaikannya sesuai dengan langkah-langkah yang tertera pada LKS. Tahap ketiga yaitu *membimbing penyelidikan individual maupun kelompok*. Pada tahap ini siswa mendengarkan arahan dari guru dan mengumpulkan informasi yang sesuai dengan permasalahan yang sedang dihadapi baik dari buku maupun pengetahuan yang telah mereka miliki sebelumnya. Dan jika diperlukan, siswa bersama teman sekelompoknya dibimbing guru melakukan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

Selanjutnya pada tahap keempat yaitu *mengembangkan dan menyajikan hasil karya*. Pada tahap ini beberapa siswa menyiapkan hasil karya yang akan

ditampilkan pada saat diskusi. Pada saat diskusi, kelompok penyaji mempresetasikan hasil karyanya dan peserta diskusi menyimak paparan dari kelompok penyaji. Beberapa kelompok yang memiliki pendapat berbeda dengan penyaji mengajukan pertanyaan sehingga terjadilah proses diskusi dan tanya jawab. Yang terakhir yaitu *menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah*. Pada proses ini guru bersama-sama siswa mengevaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Aktivitas belajar siswa yang berkategori baik tidak jauh berbeda dengan aktivitas siswa yang berkategori sangat baik. Hanya saja pada kategori ini beberapa tahapan pada PBL kurang terlihat dengan jelas. Biasanya siswa yang dikategorikan baik ini kekurangannya adalah mereka kebanyakan pasif dan jarang mengemukakan pendapat. Mereka hanya mendengarkan tanpa memberikan pertanyaan ataupun tanggapan.

Sedangkan pada aktivitas belajar siswa untuk kategori cukup, pada saat pembelajaran berlangsung terdapat beberapa tahapan yang terlaksana dengan baik. Biasanya tahapan yang terlaksana dengan baik siswa pada kategori ini adalah tahapan 1 dan 5. Pada tahap 1 yaitu guru memberikan apersepsi, menjelaskan tujuan pembelajaran dan memberikan permasalahan yang akan dibahas. Siswa pada kategori ini tetap antusias mendengarkan permasalahan yang diberikan guru serta mengungkapkan pendapatnya. Pada tahap 5 yaitu guru mengevaluasi bersama-sama siswa tentang proses yang mereka gunakan pada proses pemecahan masalah. Siswa dengan kategori ini juga mendengarkan guru dan pendapat teman lainnya. Sedangkan pada tahap pengerjaan LKS, pengumpulan informasi atau pun

penyajian hasil karya beberapa siswa dalam kategori ini bersikap pasif dan kurang memberikan kontribusi teradap kelompoknya.

Siswa yang aktivitas belajarnya kurang dan sangat kurang, hanya sedikit aspek dari langkah-langkah pembelajaran PBL yang terlihat. Siswa hanya mendengarkan penjelasan guru pada tahap 1. Pada pengerjaan LKS dan proses pengumpulan informasi, siswa bersikap acuh tak acuh. Pengerjaan LKS hanya diserahkan pada teman sekelompoknya. Selebihnya Ia hanya sibuk bermain dan mengerjakan hal lain. Selanjutnya pada tahap 4 yaitu penyiapan dan penyajian hasil karya, siswa ini kurang memberikan kontribusi dalam menyiapkan laporan. Pada tahap diskusi siswa dalam kategori ini kurang memperhatikan dan bersikap pasif. Tidak mau bertanya dan tidak mau mengungkapkan pendapat. Akibatnya, siswa yang termasuk dalam kategori ini pada saat diberikan latihan dengan soal yang tidak dilengkapi dengan langkah-langkah penyelesaian, mereka kurang bisa mengerjakannya. Pada akhir pembelajaran pun siswa dalam kategori ini hanya mendengarkan kesimpulan yang disampaikan oleh beberapa teman dan gurunya secara bersama-sama.

Dari 5 tahapan pada pembelajaran berbasis PBL, tahapan yang paling sering muncul adalah tahapan 1 dan 5 dimana pada tahapan 1 siswa selalu mendengarkan apersepsi, tujuan pembelajaran serta permasalahan yang disampaikan oleh guru. Selain itu siswa juga aktif memberikan tanggapan atas pertanyaan-pertanyaan yang lontarkan guru. Sedangkan pada tahap 5, siswa mengikuti proses pembelajaran dengan baik bersama-sama guru menganalisis dan mengevaluasi hasil penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan. Tidak

hanya itu, siswa berani mengemukakan pendapat dengan menyimpulkan secara lisan tentang materi yang baru saja dipelajari dan mendengarkan pendapat orang lain pada saat menyimpulkan diakhir pembelajaran.

### **b. Hasil Belajar**

Data tentang hasil belajar diperoleh dari lembar jawaban tes akhir siswa, tes tersebut dilaksanakan pada pertemuan terakhir pada tanggal 10 April 2019 yang diikuti 27 orang siswa. Jumlah keseluruhan dari siswa kelas VIII.6 SMP Negeri 26 Palembang adalah 30 orang. Ada 3 orang siswa yang tidak hadir mengikuti tes. Soal terdiri dari 3 soal uraian. Kegiatan tes ini untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan model PBL dalam table 4.2

**Tabel 4.2**  
**Nilai Tes Akhir Siswa**

Nilai	Hasil Belajar		Kategori
	Frekuensi	%	
90-100	16	59,25	<b>Sangat Baik</b>
80-89	7	25,93	<b>Baik</b>
60-79	2	7,41	<b>Cukup</b>
40-59	2	7,41	<b>Kurang</b>
0-39	0	0	<b>Sangat Kurang</b>
<b>Jumlah</b>	<b>27</b>	<b>100</b>	

Dari Tabel 4.2 bahwa persentase hasil belajar siswa dengan kategori sangat baik 59,25%, baik 25,93%, cukup 7,41% dan kurang 7,41%.

**Table 4.3**  
**Skor hasil belajar siswa (Soal Tes)**

No	Nama Siswa	Nilai Tes Akhir	Keterangan
1	AS	86	Tuntas
2	AQ	65	Tidak Tuntas
3	CR	70	Tidak Tuntas
4	EM	82	Tuntas
5	FM	87	Tuntas
5	IM	82	Tuntas
6	LP	86	Tuntas
7	MJ	83	Tuntas
8	ML	91	Tuntas
9	MA	81	Tuntas
10	DS	46	Tidak tuntas
11	TO	100	Tuntas
12	MM	92	Tuntas
13	NA	50	Tidak tuntas
14	RF	95	Tuntas
15	RS	90	Tuntas
16	RA	90	Tuntas

17	SN	91	Tuntas
18	UA	90	Tuntas
19	UH	90	Tuntas
20	ZR	91	Tuntas
21	ZK	80	Tuntas
22	QA	92	Tuntas
23	ST	92	Tuntas
24	PA	91	Tuntas
25	DL	90	Tuntas
26	SM	98	Tuntas
27	WA	91	Tuntas

Penelitian penerapan model pembelajaran PBL mempunyai tujuan untuk hasil belajar siswa setelah diterapkan model PBL. Berdasarkan hasil tes yang tertera pada Tabel 4.3, maka dapat kita lihat bahwa persentase ketuntasan hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran PBL dengan kategori baik sebesar 85,18% dari KKM 75,00%. Terdapat 16 orang yang termasuk dalam kategori sangat baik, 7 orang yang termasuk dalam kategori baik, 2 orang termasuk dalam kategori cukup dan 2 orang termasuk ke dalam kategori kurang.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 26 Palembang dengan menggunakan Model PBL untuk mendukung pembelajaran dengan materi Prisma. Proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan LKS yang terdiri

dari 3 LKS. LKS berisi materi tentang jaring-jaring prisma, LKS 2 berisi materi tentang luas permukaan prisma dan LKS 3 berisi materi tentang volume prisma. LKS tersebut telah dinyatakan valid.

Berdasarkan hasil kerja LKS yang dilakukan kepada siswa kelas VIII.6 pada saat pembelajaran matematika menggunakan model *Problem based learning* bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa mengalami perubahan setiap pertemuannya dan semua siswa sudah melakukan langkah-langkah model *Problem Based Learning* dengan baik, sehingga siswa sudah mulai bisa membiasakan dalam pemecahan masalah. Hal ini karena siswa sudah mulai aktif di kelompoknya dalam memahami konsep dengan rinci dan jelas serta aktif dalam berdiskusi untuk saling bertukar pendapat pada saat proses pembelajaran. Dan dari hasil jawaban *posttest* siswa menunjukkan adanya siswa kesulitan menjawab dari ke tiga soal *posttest* tersebut.

Salah satu siswa yang termasuk dalam kategori sangat baik adalah TO. TO merupakan salah satu siswa yang melaksanakan kegiatan pembelajaran PBL dengan cukup baik. Akibatnya, nilai TO termasuk dalam salah satu siswa yang berkategori sangat baik. Kemudian salah satu siswa yang termasuk ke dalam kategori kurang ini berinisial DS. DS memperoleh nilai terendah dibandingkan dengan teman-temannya. DS juga satu-satunya siswa yang termasuk dalam kategori kurang.

Dilihat dari hasil jawaban DS pada soal tes, DS hanya dapat mengerjakan 1 soal dengan tepat. Selebihnya ada satu soal yang kurang tepat dan satu soal sisanya sama sekali tidak tepat. Dilihat dari hasil observasi pada pertemuan

pertama DS kurang mengikuti kegiatan pembelajaran PBL dengan baik. DS hanya melihat guru dan aktivitas temannya di kelas dan kurang berpartisipasi dalam pembelajaran. Hal ini disebabkan karena kelompok 4 (kelompok DS) pada saat pembelajaran berlangsung semua anggota duduk memanjang sehingga mengakibatkan DS sulit mengikuti kegiatan diskusi kelompok.

Pada pertemuan pertama materi yang diajarkan hanya pengenalan bangun prisma, unsur-unsur prisma, serta jaring-jaringnya saja. Pada umumnya sebagian siswa telah mengenal prisma pada pelajaran sebelumnya sehingga sebagian besar siswa tidak mengalami kesulitan. Karena ada satu kelompok yang tidak beraktivitas dengan baik, maka pada akhir pembelajaran guru menekankan pada siswa bahwa untuk pertemuan selanjutnya semua kelompok harus mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik dan berdiskusi bersama teman sekelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru.

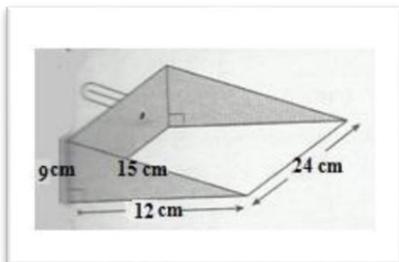
Pada pertemuan kedua sebelum pelajaran dimulai terlihat semua kelompok telah duduk bersama anggotanya masing-masing sesuai dengan instruksi guru sebelumnya. Kelompok 4 juga sudah melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan model PBL termasuk DS. Pada saat proses pembelajaran berlangsung, DS tidak terlalu mengalami kesulitan yang berarti. Begitu juga pada pertemuan yang ketiga. DS melaksanakan kegiatan pembelajaran seperti teman-temannya yang lain.

Untuk soal tes sebenarnya kompetensi dasar dan indikator pencapaian yang hendak dicapai adalah menentukan luas permukaan dan volume prisma. Dilihat dari kegiatan belajar DS, walaupun pada pertemuan pertama DS tidak

melaksanakan kegiatan PBL itu seharusnya tidak terlalu berpengaruh terhadap hasil belajarnya karena semua soal tes yang dibuat hanya mencakup luas permukaan dan volume. Sementara pada saat pembelajaran luas permukaan dan volume (pertemuan 2 dan 3) DS telah melaksanakan kegiatan pembelajaran berdasarkan model PBL. Akan tetapi hasil belajar yang didapat masih kurang memuaskan. Ini memperlihatkan bahwa kemampuan individu siswa juga dapat mempengaruhi hasil belajar mereka. Untuk lebih jelasnya berikut ditampilkan jawaban dari soal tes TO dan DS.

**a) Soal Nomor 1**

1. Gambar dibawah ini adalah alat pengumpul sampah berbentuk prisma segitiga yang dibuat dari plastik. Hitunglah luas plastik yang diperlukan untuk membuat alat tersebut tanpa pegangannya?



(1)

Dik: Alas segitiga = 12 cm  
Tinggi segitiga = 9 cm  
Muka = 15 cm  
Tinggi Prisma = 24 cm

Dit: luas permukaan Prisma?

Luas =  $2 \times (\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}) + \text{keliling} \times \text{tinggi}$

$= 2 \times (\frac{1}{2} \times 9 \times 12) + (9+12+15) \times 24$

$= 2 \times 54 + 36 \times 24$

$= 108 + 864$

$= 972 \text{ cm}^2$

Perhatikanlah tenda dibawah ini!

(2)

Luas =  $2 \times \text{Luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$

$= 2 \times \frac{1}{2} \times 9 \times 12 + (9+12+15) \times 24$

$= 108 + 36 \times 24$

$= 108 + 864$

$= 972 \text{ cm}^2 \rightarrow 972 \text{ cm}$

**Gambar 4.12 Jawaban Siswa pada Soal Tes Nomor 1 Tipe 1 & 2**

Pada soal nomor 1 DS tidak dapat mengidentifikasi permasalahan dengan benar. Soal mencari luas sebuah bangun prisma segitiga. Akan tetapi DS belum tepat menjawab soal tersebut. Salah menyelesaikan angka yang telah diketahui dengan rumus yang digunakannya, DS memperlihatkan bahwa mengalami kesulitan dalam menganalisis soal.

Jawaban dari DS ini dikatakan tidak tepat karena DS salah menyelesaikan angka yang telah diketahui. Soal nomor 1 merupakan soal yang membutuhkan kecermatan dan analisis yang tepat. Akan tetapi DS sama sekali tidak mengerti maksud dari soal.

## b) Soal Nomor 2

Perhatikan tenda dibawah ini!



Anantha mendirikan sebuah tenda yang memiliki bagian pintu depan dan belakang berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi masing-masing 2 m, dan 2,5 m. jika panjang tenda 3 m, tentukan volume tenda tersebut!

(1)

(2)

2. Perhatikanlah tenda dibawah ini!

Anantha mendirikan sebuah tenda yang memiliki bagian pintu depan dan belakang berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi masing-masing 2 m dan 2,5. Jika panjang tenda 3 m. Tentukanlah Volume tenda tersebut!

V prisma: luas alas x tinggi → luas segitiga  
 $= (\frac{1}{2} \times 2 \times 2,5) \times 3$       luas alas =  $\frac{1}{2} \times$  alas x tinggi  
 $= 2,5 \times 3$   
 $= 7,5 \text{ m}^3$

Anantha mendirikan sebuah tenda yang memiliki bagian pintu depan dan belakang berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi masing-masing 2 m dan 2,5. Jika panjang tenda 3 m. Tentukanlah Volume tenda tersebut!

$v = \frac{1}{2} \times p \times l \times t$       Volume Prisma = l . alas x tinggi  
 $= (\frac{1}{2} \times 2 \times 2,5) \times 3$       / luas alas segitiga  
 $= 2,5 \times 3$       =  $\frac{1}{2} \times$  luas alas x tinggi  
 $= 7,5 \text{ cm}^3$

Gambar 4.13 Jawaban Siswa pada

Soal Tes Nomor 2 Tipe 1&2

Pada soal nomor 2 DS sudah biasa menjawab sebagian langkah penyelesaian dari soal yaitu mencari volume tenda. DS bisa menghitung volume tenda tersebut.

Jawaban DS pada soal kedua termasuk ke dalam kategori cukup. Dikatakan cukup karena siswa sebenarnya sudah mampu menghitung volume pada prisma. Hanya saja siswa kurang bisa mengidentifikasi permasalahan soal dengan benar. Dapat dilihat pada gambar 4.13 bahwa siswa hanya bisa menghitung volume dari tenda saja. Selebihnya siswa tidak tahu langkah apalagi yang harus diambil untuk menyelesaikan soal tersebut. Ini memperlihatkan bahwa MF kurang memiliki kemampuan dalam menganalisis soal.

Dari beberapa jawaban pada tes akhir yang dikerjakan DS di atas, maka dapat kita lihat bahwa salah satu kelemahan siswa adalah kurangnya kemampuan siswa dalam mengidentifikasi permasalahan yang terdapat pada soal. Selain itu siswa juga kurang bisa menentukan langkah apa yang harus diambil untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Padahal, secara umum sebetulnya siswa sudah bias menghitung volume prisma dengan benar.

Siswa yang hasil belajarnya sangat baik dan baik, saat mengerjakan soal di LKS secara berkelompok siswa dapat bekerja sama memecahkan permasalahan dan mencari solusi dari permasalahan tersebut sehingga siswa terlatih untuk mengerjakan soal-soal yang berbasis masalah. Dalam hal ini siswa terlatih untuk mengidentifikasi masalah dan menentukan langkah-langkah penyelesaian yang sesuai. Selain itu, siswa yang mengerjakan LKS dengan baik juga bisa mengerjakan soal latihan dan PR yang diberikan guru, sehingga ini menambah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang berbasis masalah yang pada akhirnya pada saat mengerjakan soal tes siswa tidak mengalami kesulitan.

Adapun faktor yang menyebabkan hasil belajar siswa cukup dan kurang adalah: (1) siswa pasif dan terkadang kurang berkontribusi pada saat proses pembelajaran berlangsung. Siswa kurang bekerjasama dalam kelompok, hanya duduk diam melihat temannya bekerja dan kurang memperhatikan pada saat diskusi dan proses evaluasi. (2) Ada siswa yang walaupun telah melaksanakan kegiatan PBL tetapi hasil tesnya tetap termasuk dalam kategori cukup dan kurang. Ini menunjukkan bahwa kurangnya kemampuan individu siswa dapat berpengaruh terhadap hasil belajar mereka, seperti dalam menganalisis soal-soal yang berbasis masalah yang dapat membuat siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tes dan hasil belajar yang diperoleh pun kurang memuaskan.

Adapun kendala yang dialami peneliti pada saat menerapkan model pembelajaran PBL di kelas VIII.6 SMP Negeri 26 adalah: (1). Siswa terbiasa belajar dengan mentransfer pengetahuan dari gurunya sehingga pada saat diberikan suatu permasalahan siswa mengalami kesulitan, (2) Siswa mengalami kesulitan pada beberapa soal yang diberikan guru yang mengakibatkan siswa kebingungan.

Jadi dari penelitian ini dapat dilihat bahwa kesulitan yang dialami siswa sebagian besar karena siswa kebingungan dalam memahami permasalahan yang disajikan guru. Selain itu siswa belum terbiasa mengerjakan soal-soal yang berbasis masalah. Akan tetapi pembelajaran ini dapat membantu siswa aktif menggali pengetahuannya, terampil bekerja dalam tim, serta berani mengemukakan pendapatnya. Pembelajaran ini juga membuat materi yang dipelajari siswa lebih melekat diingatan mereka karena pemecahan masalah yang mereka temukan sendiri.