

## **BAB IV**

### **PAPARAN DATA, HASIL PENELITIAN, DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Paparan Data**

##### **1. Prasiklus**

###### **a. Perencanaan**

Kegiatan perencanaan prasiklus dilaksanakan pada tanggal 13-14 April 2016 di ruang guru bersama *participant observer* dan salah seorang guru SMP Negeri 49 Jakarta saat tidak ada jam mengajar. Kegiatan perencanaan prasiklus ini dilaksanakan dengan tujuan sebagai bentuk sosialisasi pendekatan pembelajaran yang akan digunakan selama penelitian berlangsung yaitu pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan ini adalah menyusun rencana pembelajaran yang akan digunakan pada saat kegiatan sosialisasi pembelajaran melalui pendekatan CTL dan membuat lembar kerja kelompok. Materi yang akan disampaikan pada kegiatan sosialisasi pembelajaran dengan pendekatan CTL adalah luas dan keliling bangun datar.

###### **b. Pembentukan Kelompok dan Penentuan Subjek Penelitian**

Pembentukan kelompok dan penentuan subjek penelitian dilakukan oleh guru matematika SMP Negeri 49 Jakarta bersama mahasiswa sebagai peneliti sekaligus *participant observer* pada tanggal 14 April 2016 saat jam mengajar guru telah selesai. Bahan yang dijadikan sebagai acuan dalam pembentukan kelompok dan penentuan subjek penelitian adalah hasil dari tes kemampuan awal yang di dukung oleh nilai ulangan harian 1 bab sebelumnya

yaitu sistem persamaan linear dua variabel. Jumlah siswa di kelas VIII-C SMP Negeri 49 Jakarta adalah 36 orang dan akan dibentuk 6 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 6 orang.

Penentuan jumlah anggota pada setiap kelompok didasarkan pada hasil diskusi dengan guru matematika yang mengatakan bahwa jumlah anggota sebanyak 6 orang cukup efektif dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Setiap kelompok dibentuk heterogen, artinya setiap kelompok terdiri dari laki-laki dan perempuan, agama dan budaya yang berbeda, serta tingkat kemampuan akademik yang berbeda. Terpilih 6 subjek penelitian yang terdiri dari dua orang siswa dari kelompok berkemampuan akademik rendah/kelompok bawah, dua orang siswa dari kelompok berkemampuan akademik sedang/kelompok tengah, dan dua orang siswa dari kelompok berkemampuan akademik tinggi/kelompok atas. Subjek penelitian ini akan menjadi fokus peneliti sekaligus sumber data wawancara selama kegiatan penelitian berlangsung.

Keenam subjek penelitian itu adalah:

1) Subjek Penelitian 1 (SP1)

Subjek penelitian 1 adalah siswa berkemampuan akademik rendah. SP1 merupakan siswa yang cenderung pendiam namun memerhatikan penjelasan guru. Sesekali SP1 melihat lembar kerja yang sedang dikerjakan oleh teman sekelompoknya.

2) Subjek Penelitian 2 (SP2)

Subjek penelitian 2 adalah siswa yang berkemampuan akademik sedang. SP2 merupakan siswa yang cenderung pendiam namun memerhatikan penjelasan guru. Beberapa kali SP2 mengajukan pertanyaan saat mendapatkan kesulitan baik dengan teman sekelompoknya maupun dengan guru.

3) Subjek Penelitian 3 (SP3)

Subjek penelitian 3 adalah siswa yang berkemampuan akademik tinggi. SP3 seringkali melontarkan pertanyaan kepada guru ketika kurang memahami soal atau penjelasan yang diberikan oleh guru. SP3 juga siswa yang aktif dalam mengerjakan soal saat diskusi kelompok.

4) Subjek Penelitian 4 (SP4)

Subjek penelitian 4 merupakan siswa yang berkemampuan akademik rendah. SP4 cenderung pendiam namun aktif dalam kelompok. Sesekali dia menanyakan kebenaran cara yang diberikannya kepada teman sekelompoknya. SP4 juga sering memerhatikan hasil pekerjaan teman sekelompoknya.

5) Subjek Penelitian 5 (SP5)

Subjek penelitian 5 merupakan siswa berkemampuan akademik sedang. SP5 cukup interaktif dan aktif dalam kelompok. SP5 adalah siswa yang sering bercanda dengan teman sekitarnya bahkan sesekali sering melemparkan pertanyaan di luar materi yang disampaikan. Namun demikian SP5 seringkali memberikan ide atau langkah-langkah penyelesaian soal yang diberikan.

#### 6) Subjek Penelitian 6 (SP6)

Subjek penelitian 6 merupakan siswa berkemampuan akademik tinggi. SP6 merupakan siswa yang sangat aktif dan seringkali mengajukan pertanyaan ketika tidak paham. SP6 tidak ragu-ragu memberikan sanggahan terhadap jawaban teman yang menurutnya kurang tepat. SP6 terlihat membantu temannya yang belum memahami materi tersebut.

#### c. Sosialisasi Pembelajaran dengan Pendekatan CTL

Kegiatan sosialisasi pembelajaran dengan pendekatan CTL ini dilaksanakan pada hari Senin tanggal 18 April 2016 pukul 07.05, dimana hari tersebut direkomendasikan oleh guru pada saat pembentukan kelompok. Siswa terlihat belum siap belajar ketika guru memasuki kelas, dikarenakan siswa masih sibuk mempersiapkan diri setelah melakukan upacara. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan berdoa bersama, kemudian guru memberikan penjelasan bahwa kelas VIII-C akan mempelajari materi bangun ruang sisi datar tidak seperti kegiatan pembelajaran biasa, karena siswa akan belajar secara berkelompok dan kegiatan pembelajaran akan dibantu oleh tiga orang mahasiswa dari UNJ, namun guru berpesan kepada siswa agar tetap bersikap seperti kegiatan pembelajaran biasanya.

Guru menyampaikan pendekatan pembelajaran yang akan diterapkan adalah pendekatan pembelajaran CTL. Guru menjelaskan bahwa selama kegiatan pembelajaran siswa akan menerapkan prinsip CTL, yaitu konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik. Setelah menjelaskan setiap prinsip CTL, pukul 07.15,

guru menjelaskan pembagian kelompok, kemudian siswa bersiap belajar dengan kelompoknya.



**Gambar 4.1**  
**Guru memberikan pengarahan prinsip-prinsip pendekatan CTL**

Suasana kegiatan pembelajaran menjadi sedikit ribut saat siswa memulai kegiatan diskusi kelompok, karena siswa kelas VIII-C belum terbiasa belajar matematika secara berkelompok dan sebagian besar siswa belum terbiasa berbaur dengan siswa lainnya, namun terdapat beberapa siswa yang merasa senang dengan pembagian kelompok yang diberikan guru.

Proses pembagian kelompok juga cukup memakan waktu karena susunan meja dan kursi siswa yang sebelumnya berbentuk “U” membuat siswa sulit berpindah tempat. Setelah suasana kelas sudah kondusif, guru memberikan pengarahan agar siswa benar-benar memahami pendekatan CTL dan prinsip-prinsip yang diterapkan selama pembelajaran.

Pukul 07.20 guru memulai kegiatan pra siklus dengan tujuan agar guru dan *participant observer* siap dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan prinsip-prinsip pendekatan CTL, selain itu agar siswa

terbiasa melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan prinsip-prinsip CTL.

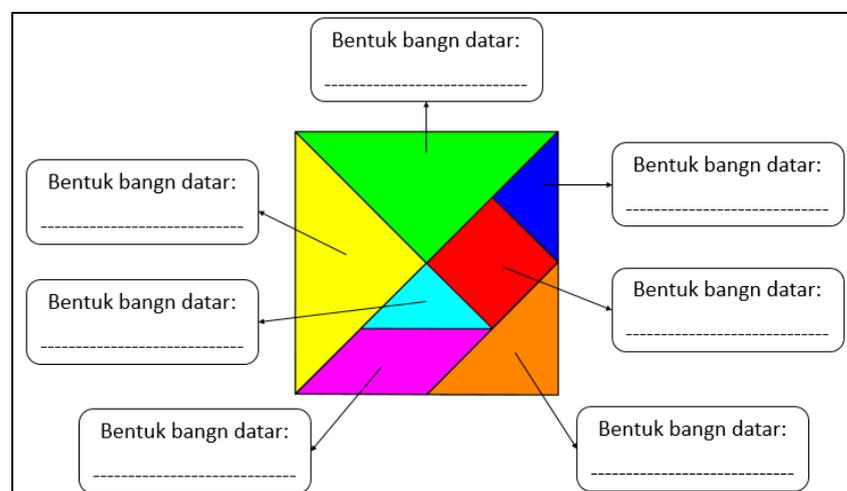


**Gambar 4.2**  
**Posisi meja dan kursi berbentuk “U” membuat siswa sulit berpindah**

Kegiatan pra siklus diawali dengan menyampaikan tujuan pembelajaran, kemudian guru melanjutkan kegiatan pembelajaran dengan kegiatan konstruktivisme. Kegiatan konstruktivisme dimulai dengan guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi tentang bentuk-bentuk bangun datar. Berikut ini adalah kutipan percakapan awal antara guru dan siswa pada kegiatan konstruktivisme.

- Guru : *“Berapa banyak bangun datar yang kamu ketahui? Coba sebutkan”*  
 Siswa : *“Ada banyak Pak. Ada persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran, trapesium, belah ketupat, jajargenjang, layang-layang pak”* (ricuh)  
 Guru : *“Coba SP2 sebutkan bangun datar yang kamu ketahui”*  
 SP2 : *“Ada persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, jajargenjang, layang-layang, belah ketupat, lingkaran, pak.”*  
 Guru : *“Ya benar, sekarang bagaimana cara mencari luas persegi dan persegi panjang, SP1?”*  
 SP1 : *“Untuk persegi cara cari luasnya itu sisi kali sisi, kalau persegi panjang itu panjang kali lebar”*  
 Guru : *“Ya benar SP1, sekarang bagaimana cara mencari luas segitiga, trapesium, dan jajargenjang, SP4?”*  
 SP4 : *“Kalau segitiga alas dikali tinggi baru dibagi dua, kalau trapesium jumlah sisi yang sejajar dikali tingginya baru dibagi dua, kalo jajargenjang sama kaya trapesium pak”*

- Guru : “Benar. Anak-anak coba ada yang perlu diperbaiki tidak dari jawaban SP4, ada yang tau?”
- A5 : “Saya pak, kalau jajargenjang itu cara cari luasnya tinggal alas dikali tinggi aja pak”
- Guru : “Iya benar, jadi untuk mencari luas segitiga adalah alas dikali tinggi dibagi dua, kemudian untuk mencari luas trapesium adalah jumlah sisi yang sejajar dikali tinggi baru dibagi dua, dan jajargenjang adalah alas kali tinggi. Untuk yang terakhir bagaimana cara mencari luas layang-layang, belah ketupat, dan lingkaran. SP6?”
- SP6 : “Layang-layang dan belah ketupat memiliki cara yang sama pak, setengah dikali diagonal satu dikali diagonal dua, kalau lingkaran phi dikali jari-jari kuadrat”.
- Guru : “Ya benar sekali, berarti semua sudah ingat dan sudah paham ya anak-anak.”
- Siswa : “Iya pak paham.”
- Guru : “Tadi kita sudah tahu bagaimana cara menghitung luas dari bangun datar yang sudah kita sebutkan di awal pembelajaran, sekarang bagaimana dengan keliling bangun datar tersebut?”
- T1 : “Saya tahu pak, kalau keliling tinggal dihitung jumlah sisi-sisinya saja pak.”
- Guru : “Ya betul sekali, kalau kalian diminta menghitung keliling suatu bangun datar kalian tinggal jumlahkan sisi-sisi yang ada ya.”



**Gambar 4.3**  
**Slide power point permasalahan bangun datar dari tangram**

Kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan guru menyajikan sebuah gambar tangram pada *power point* dan siswa diminta untuk mengamati dan memahami gambar tersebut dengan kelompoknya. Setelah itu, guru

memberikan pertanyaan-pertanyaan terkait tangram tersebut dan meminta tiap kelompok untuk berdiskusi. Kegiatan konstruktivisme dilanjutkan dengan melakukan kegiatan inkuiri yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman awal siswa terhadap bentuk-bentuk bangun datar yang ada pada tangram dan bangun datar apa saja yang dapat dibentuk menggunakan potongan tangram serta menentukan luas dari bangun datar tersebut. Terdapat siswa yang dapat membayangkan bangun yang dapat dibentuk dari potongan tangram, namun masih sebagian besar siswa merasa kesulitan jika hanya membayangkan tanpa melakukan kegiatan untuk mencari bangun datar apa saja yang dapat dibentuk oleh potongan tangram. Berikut ini adalah kutipan percakapan awal antara guru dan siswa pada kegiatan inkuiri.

- Guru : *“Anak-anak perhatikan slide power point, pada tangram terdapat bangun apa saja, coba SP5?”*
- SP5 : *“Ada 5 segitiga, 1 persegi, dan 1 jajargenjang, pak”*
- Guru : *“Ada yang bisa membayangkan kira-kira bangun apa saja yang dapat dibentuk dari potongan tangram selain persegi?”*
- Siswa : *“Kayanya sih banyak pak, tapi kita gak bisa bayangin pak kalau gak ada alat peraganya.”*
- Guru : *“Baiklah nanti pada saat mengerjakan LAS kalian akan mendapatkan alat peraga seperti yang ada pada slide power point, satu kelompok masing-masing satu set.*
- Guru : *“Pertanyaan terakhir, apakah kalian pernah melakukan pengamatan untuk menentukan luas dan keliling gabungan bangun datar yang telah kalian sebutkan?”*
- Siswa : *“Belum pak.”*

Berdasarkan percakapan tersebut diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa kelas VIII-C belum pernah melakukan kegiatan untuk memahami konsep luas dan keliling gabungan beberapa bangun datar, oleh sebab itu siswa diarahkan untuk melakukan pengamatan terhadap objek geometri pada kegiatan berikutnya, yaitu kegiatan pemodelan.

Pukul 07.40 kegiatan pembelajaran dilanjutkan ke kegiatan masyarakat belajar, kegiatan ini dimulai dengan guru membagikan LAS dan alat peraga berupa potongan tangram (tan) kepada setiap kelompok. Siswa diminta untuk membaca petunjuk dan menjawab pertanyaan pada LAS dengan teliti dan cermat. Sebelum mengerjakan LAS, siswa diingatkan kembali agar menuliskan identitas pada kolom identitas yang telah disediakan, hal ini bertujuan agar siswa terbiasa untuk selalu menuliskan identitas kelompok untuk setiap pertemuan. Selanjutnya, setiap kelompok harus memilih satu orang ketua kelompok yang akan bertanggung jawab kepada anggota kelompoknya.

Pada kegiatan masyarakat belajar, di dalamnya terdapat kegiatan pemodelan yang dapat menunjang pengetahuan siswa dalam belajar, dimana siswa dapat membangkitkan imajinasi untuk menyusun tan menjadi suatu bangun datar. Namun, kegiatan pemodelan belum berjalan dengan baik karena siswa tidak dapat menggunakan alat peraga yang disediakan oleh guru dikarenakan banyak siswa yang bingung menyusun ketujuh tan untuk membentuk suatu bangun datar. Selain itu suasana kegiatan pembelajaran cukup ribut, karena terdapat siswa yang tidak terbiasa berkerjasama dengan teman satu kelompoknya, sehingga siswa tersebut lebih senang bercanda dengan teman dekatnya di kelompok lain. Berikut ini adalah gambar yang menunjukkan contoh kelompok yang dapat bekerjasama dengan baik dan kelompok yang belum bekerjasama dengan baik pada kegiatan pemodelan.



**Gambar 4.4**  
Kelompok 2 terlihat antusias dalam berdiskusi



**Gambar 4.5**  
T8 terlihat sedang bercanda dengan temannya di kelompok lain

Selama berjalannya kegiatan masyarakat belajar dan pemodelan, kegiatan bertanya tidak dapat terpisahkan, karena ternyata masih terdapat beberapa siswa yang masih mengalami kesulitan dalam menggunakan alat peraga yang telah diberikan. Berikut ini kutipan percakapan pada saat kegiatan pemodelan dan bertanya.

(Kelompok 4)

B3 : *“Pak, ini harus disusun menjadi bangun datar?”*

Guru : *“Iya”*

A5 : *“Bangun datarnya apa aja kan pak? Terus cara ngukurnya gimana?”*

Guru : *“Bangun datarnya yang tadi sudah kita bahas, kemudian kalian susun semua tan tanpa sisa hingga membentuk suatu bangun datar. Cara mengukurnya kalian susun menjadi suatu bangun datar kemudian kalian gunakan penggaris untuk mengukurnya.*

(Kelompok 2)

T1 : *“Pak, ini semua tan nya harus dipakai semua? Terus cara ngukurnya ditempel dulu atau gimana?”*

Guru : *“Iya harus semua tan dipakai. Kamu ukur ukuran asli tannya kemudian kamu buat sketsa dan tuliskan ukurannya di kertas jawaban”*

A1 : *“Berarti abis kita ukur semuanya kita jumlahin sisi bangun yang satu sama bangun yang lain baru kita cari luas sama kelilingnya ya pak?”*

Guru : *“Nah, iya betul”*

SP6 : *“Tuh kan bener gue.”*

Pukul 08.40 kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas sebagai salah satu bentuk kegiatan masyarakat belajar. Guru meminta setiap kelompok mempersiapkan perwakilan kelompoknya untuk menjelaskan hasil diskusi kelompok di depan kelas. Kelompok 1 berinisiatif untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas. SP3 dipilih oleh teman kelompoknya sebagai perwakilan kelompok 1 untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Saat mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, SP3 membaca dan berusaha menjelaskan dengan bahasanya sendiri. Suasana kegiatan pembelajaran pada saat kegiatan masyarakat belajar cukup ribut, terdapat beberapa siswa yang berbincang dengan siswa lainnya tanpa memerhatikan SP3 yang sedang mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Melihat hal tersebut, guru meminta agar siswa fokus memerhatikan presentasi yang dilakukan oleh SP3. Waktu yang sangat terbatas menyebabkan hanya satu

perwakilan kelompok yang dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.

Pukul 08.55 guru mengajak siswa untuk menyimpulkan serta membuat ringkasan secara tertulis mengenai materi yang telah dipelajari sebagai wujud dari kegiatan refleksi. Guru tidak sempat memberikan latihan sebagai wujud dari penilaian autentik dikarenakan waktu pembelajaran telah habis.

#### **d. Analisis**

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan selama prasiklus, terlihat suasana kelas masih kurang kondusif. Terdapat banyak siswa yang kurang memerhatikan guru, dan masih mengobrol dengan siswa lain dikarenakan kurangnya pengawasan guru.

Pada waktu berdiskusi, tidak semua siswa melaksanakan diskusi sesuai petunjuk guru. Guru tidak mengawasi seluruh kelompok dan kurang memerhatikan siswa yang sibuk sendiri. Pada proses kegiatan masyarakat belajar, tidak semua siswa memerhatikan temannya yang sedang mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, dikarenakan guru tidak menegaskan kepada siswa lain untuk memerhatikan dan guru lupa memberikan penghargaan kepada siswa yang berani melakukan presentasi ke depan kelas. Setelah kegiatan masyarakat belajar, seharusnya guru memberikan latihan kepada siswa sebagai wujud dari kegiatan penilaian yang autentik, namun pada kenyataannya guru tidak memberikan latihan kepada siswa dikarenakan waktu belajar telah habis.

### **e. Refleksi**

Berdasarkan pelaksanaan prasiklus dan wawancara dengan guru, diperoleh beberapa hal yang harus diperbaiki untuk pelaksanaan siklus I, yaitu:

- 1) Guru perlu memberikan penegasan terhadap alokasi waktu yang diberikan saat pelaksanaan setiap kegiatan CTL dan saat mengerjakan LAS agar siswa lebih fokus dan tidak bercanda saat kegiatan pembelajaran, serta upaya pembelajaran berjalan sesuai waktu yang ditetapkan.
- 2) Pengondisian kelas yang meliputi duduk berkelompok hendaknya dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran dimulai agar menghemat waktu.
- 3) Guru perlu membagi perhatian kepada siswa agar semua siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik.
- 4) Guru perlu memberikan penghargaan seperti ucapan terimakasih atau meminta siswa lain tepuk tangan kepada siswa yang telah menjawab pertanyaan guru dengan benar.

## **2. Siklus I**

### **a. Perencanaan**

Siklus I diawali dengan kegiatan perencanaan yang dilakukan oleh guru dan *participant observer*. Kegiatan perencanaan meliputi diskusi pembuatan rencana pembelajaran matematika berdasarkan hasil refleksi pada prasiklus,

Lembar Aktivitas Siswa (LAS), soal latihan sebagai wujud penilaian autentik, alat peraga dengan memanfaatkan kemasan makanan, membuat soal untuk tes akhir siklus I, dan membuat pedoman wawancara. Kegiatan perencanaan pada siklus I dilakukan pada hari Senin dan Selasa tanggal 18-19 April 2016 setelah pelaksanaan prasiklus. Berikut adalah cuplikan diskusi guru dan *participant observer* (PO).

- PO : *“Pak, kayaknya untuk pertemuan berikutnya siswa langsung duduk di kelompok masing-masing aja, biar waktunya gak banyak terbangun.”*
- Guru : *“Oh gitu, ya boleh.”*
- PO : *“Trus Pak, untuk kerja kelompoknya tolong ditegasin lagi waktunya, tadi bapak gak kontrol yah...hehe, sama tolong bagi perhatian ke kelompok yang lain ya Pak”*
- Guru : *“Iya tadi agak kagok soalnya, ngajarnya biasanya gak kayak gitu. Biasanya saya menjelaskan dulu materinya dan gak pernah belajar kelompok.”*
- PO : *“Iya Pak, pendekatan ini emang lebih baik dilakukan secara berkelompok, karena selalu diawali dengan masalah dulu, baru ngejelasinnya belakangan hehe..”*

Siklus I direncanakan akan berlangsung selama dua pertemuan ( $5 \times 40$  menit). Pertemuan pertama direncanakan akan dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 21 April 2016 ( $2 \times 40$  menit) dengan pokok bahasan mengenal unsur dan sifat bangun ruang sisi datar. Pertemuan kedua direncanakan akan dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 27 April 2016 ( $3 \times 40$  menit) dengan pokok bahasan menemukan konsep luas permukaan kubus dan balok dengan menggunakan jaring-jaring dan dilanjutkan dengan pelaksanaan tes akhir siklus I selama 40 menit. Setelah melaksanakan tes akhir siklus, akan dilakukan wawancara kepada subjek penelitian sebagai salah satu instrumen penelitian.

**b. Pelaksanaan**

1) Pelaksanaan pembelajaran melalui pendekatan CTL

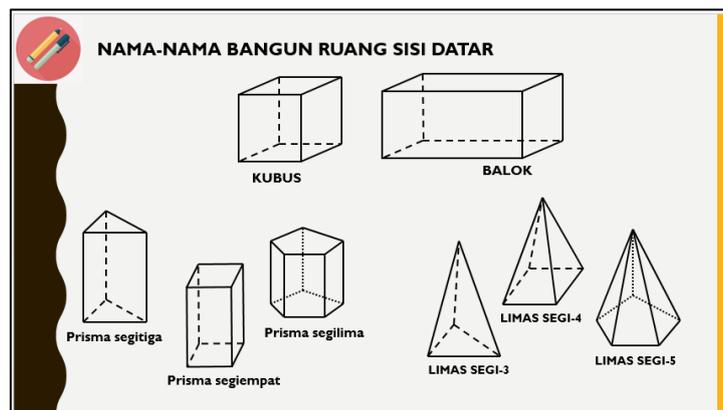
a) Pertemuan Pertama

Waktu Pelaksanaan: Kamis, 21 April 2016

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama dimulai pukul 10.10. Setelah siswa menyadari kehadiran guru, ketua kelas memimpin doa untuk memulai pembelajaran. Kemudian siswa langsung berpindah ke kelompok masing-masing seperti yang sudah diatur pada tahap prasiklus.

Kegiatan pembelajaran dimulai pukul 10.15 diawali dengan membaca doa bersama, kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang dilakukan, yaitu guru membuka pelajaran dengan menyajikan materi mengidentifikasi unsur-unsur serta sifat-sifat bangun ruang sisi datar. Kegiatan pembelajaran CTL yang pertama adalah kegiatan konstruktivisme. Kegiatan konstruktivisme dimulai dengan memberikan bentuk-bentuk bangun ruang, seperti kubus, balok, prisma, dan limas.

Guru menggunakan *power point* dengan tujuan mempermudah melihat benda-benda yang menurut siswa abstrak. Terdapat banyak siswa yang telah mengetahui nama-nama bangun ruang, karena mereka telah mendapatkan materi bangun ruang pada saat Sekolah Dasar (SD). Berikut ini adalah kutipan percakapan antara guru dan siswa pada kegiatan konstruktivisme.

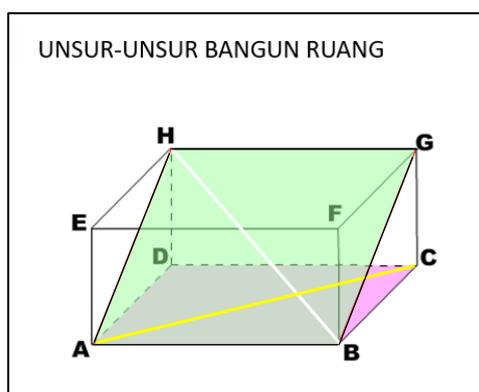


**Gambar 4.6**  
*Slide power point bangun ruang sisi datar*

- Guru : “Coba perhatikan benda-benda yang ada di power point. Berbentuk apakah benda-benda ini?”
- Siswa : “Kubus, balok, prisma, sama prisma.” (secara serentak)
- Guru : “Adakah benda-benda lain di sekitar kalian yang mempunyai bentuk seperti ini juga?”
- Siswa : “Banyak Pak, ada bungkus broniz, toblerone, kotak pensil, tempat tisu, es krim, ... (ricuh)
- Guru : “Ayo coba satu-satu bicarannya. Bagi yang ingin menjawab acungkan tangan terlebih dahulu.”
- SP3 : “Saya Pak saya”
- Guru : “Ya coba SP3 (menyebutkan nama SP3) sebutkan!”
- SP 3 : “Dadu berbentuk kubus, kotak tisu berbentuk balok, botol parfum ada yang bentuknya prisma, dan piramida bentuknya limas, Pak”
- Guru : “Apakah diantara kalian ada yang mengetahui unsur-unsur dari suatu bangun ruang?”
- Siswa : (diam)
- Guru : “Begini, pada suatu bangun datar biasanya ada apa saja? Ada yang bisa jawab?”
- A5 : “Saya Pak. Kalau gak salah ya pak, ada sisi, rusuk, sama titik sudut pak.”
- Guru : “Coba SP6 ada yang kurang tidak dari jawaban A5?”
- SP6 : “Ada Pak, unurnya itu ada titik sudut, sisi, rusuk, diagonal bidang, dan diagonal ruang Pak”
- Guru : “Bagaimana SP2 masih ada yang kurang tidak dari jawaban SP6?”
- SP2 : “Saya Pak? Apa ya Pak? Sama kayak SP6 deh Pak.”
- SP5 : (mengangkat tangan) “Pak, ada satu lagi yaitu bidang diagonal.”

Guru : *“Iya benar. Jadi pada suatu bangun datar memiliki unsur-unsur, yaitu titik sudut, rusuk, sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal.”*

Setelah merangsang siswa untuk membangun pengetahuannya tersebut kemudian guru memberikan pertanyaan lain mengenai unsur-unsur bangun ruang tersebut. Kegiatan ini merupakan kegiatan inkuiri. Guru mengawali dengan memberikan gambar balok pada *power point*.



**Gambar 4.7**  
**Slide *power point* unsur-unsur balok**

Guru : *“Anak-anak coba perhatikan slide *power point*. Gambar apa yang muncul di sana?”*

Siswa : (secara serentak) *“Balok, Pak.”*

Guru : *“Ya benar, ini adalah gambar balok. Coba perhatikan masing-masing warna yang ada pada balok. Apa kalian tahu maksudnya?”*

A5 : *“Saya tahu Pak, kalau yang warna pink itu adalah sisi, yang hitam rusuk, yang kuning bidang diagonal, yang putih diagonal ruang yang hijau itu diagonal bidang.”*

Guru : *“Bagaimana SP3 dengan jawaban A5? Ada yang kurang tidak?”*

SP5 : *“Bener, Pak. Eh tunggu pak ada yang kebalik. Warna kuning itu diagonal bidang, kalo bidang diagonal itu yang warna hijau.”*

Guru : *“Iya betul, bagaimana anak-anak apa kalian sudah paham?”*

Siswa : *“Paham, Pak.”* (secara serentak, namun dengan wajah yang ragu)

Guru : *“Berapa rusuk yang dimiliki balok, SP 2?”*

- SP2 : “Ada 12, yaitu AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, BF, CG, dan DH, Pak.”
- Guru : “Ya benar, lalu berapa sisi/ yang dimiliki balok?”
- T1 : “Saya, Pak. Sisinya ada enam, ABCD, EFGH, ABFE, DCGH, BCGF, dan ADHE.”
- Guru : “Ya benar sekali. Kemudian bagaimana dengan diagonal sisi balok?”
- Siswa : (diam)
- Guru : “Loh kok sepi? Tadi katanya sudah paham? Baiklah bapak akan sebutkan jumlah diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal tapi nanti kalian tentukan sendiri ya mana yang termasuk diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal?”
- Siswa : “Iya pak.”
- Guru : “Diagonal bidang balok ada duabelas, diagonal ruangnya ada empat, dan bidang diagonalnya ada enam.”

Berdasarkan percakapan tersebut diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa sudah mampu menentukan unsur-unsur dari suatu bangun ruang. Namun, terdapat beberapa siswa yang masih merasa kesulitan untuk menentukan diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal serta jumlah masing-masing unsur yang dimiliki balok. Melihat kondisi tersebut, kemudian guru memancing siswa agar tertarik untuk mengetahui lebih lanjut mengenai unsur-unsur dan sifat-sifat suatu bangun datar melalui pengamatan terhadap objek geometri dengan bantuan *power point* yang akan dilaksanakan pada kegiatan pemodelan.

Kegiatan masyarakat belajar dimulai pukul 10.25. Kegiatan masyarakat belajar diawali dengan guru membagikan LAS kepada masing-masing kelompok dengan tujuan agar siswa juga dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Sebelum mengerjakan LAS, siswa diingatkan kembali agar menuliskan identitas pada kolom

identitas dan mengingatkan alokasi waktu yang diberikan pada kegiatan pemodelan adalah 40 menit dan meminta siswa untuk memahami masalah terlebih dahulu.

Kegiatan pemodelan selalu berdampingan dengan kegiatan masyarakat belajar. Selama kegiatan pemodelan berlangsung, masih terdapat beberapa kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LAS. Kesulitan yang dihadapi siswa adalah siswa sulit membedakan antara diagonal bidang dengan bidang diagonal, karena pada awal pembelajaran guru hanya mengandalkan animasi *power point* tanpa memberikan penjelasan yang lengkap. Siswa juga masih merasa kebingungan untuk menentukan diagonal ruang kubus dan balok, karena siswa belum terbiasa membayangkan kedudukan titik, sehingga berdampak pada jawaban LAS siswa yang beragam.

Selain itu, sebagian besar siswa juga belum mampu mengaitkan antara unsur-unsur serta sifat-sifat kubus dan balok pada unsur-unsur prisma dan limas, sehingga masih diperlukan arahan dari guru agar siswa dapat mengetahui keterkaitan antara unsur-unsur serta sifat-sifat kubus dan balok dengan unsur-unsur prisma dan limas. Berikut ini adalah kutipan percakapan yang menjelaskan bahwa masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan pada kegiatan pemodelan yang merupakan kegiatan bertanya.

SP3 : *“Pak, bedanya diagonal bidang sama bidang diagonal balok gimana? Saya belum paham.”*

Guru : *“Nih coba kamu (menyebutkan nama SP3) perhatikan power point dengan jelas. Dari gambar itu ada apa saja?”*

- SP3 : *“Ada balok, terus saya lihat dua warna yang beda Pak, tapi saya bingung kenapa diagonal yang satu warnanya hijau dan satu lagi warna hitam sama seperti rusuk balok?”*
- Guru : *“Perhatikan yang warna hijau, bentuknya apa? Kemudian yang warna hitam bentuknya bagaimana?”*
- T1 : *“Iya pak, saya tahu. Kalau yang hijau ini bentuknya persegi panjang kalo yang hitam itu garis diagonal kan pak?”*
- Guru : *“Nah iya betul, apa kalian sudah mengerti perbedaan antara diagonal bidang dan bidang diagonal?”*
- SP3 : *“Iya pak, saya ngerti kalo diagonal bidang itu berupa garis yang membelah bidang secara diagonal, kalo bidang diagonal itu bentuknya bidang yang dibatasi dua rusuk dan dua diagonal bidang.”*
- Guru : *“Iya betul.”*
- (Guru berjalan-jalan memerhatikan setiap kelompok)
- A3 : *“Pak, saya mau tanya, kalo limas segiempat itu ada gak sih pak diagonal ruangnya?”*
- Guru : *“Coba kamu perhatikan bentuk limas di slide power point, kemudian kamu bayangkan kedudukan titik yang membentuk diagonal ruang.”*
- A3 : *“Iya, kan misal limas segiempat namanya limas TABCD ya pak. Terus dari titik T ke A itu rusuk, T ke B juga rusuk, berarti limas segiempat gak punya diagonal ruang ya pak?”*
- Guru : *“Iya kamu betul.”*
- T10 : *“Berarti semua limas gak punya diagonal ruang dong pak, soalnya kan limas sisi tegaknya berbentuk segitiga yang bertemu di puncak, kalo dari puncak limas ke satu titik sudut limas itu kan namanya rusuk. Berarti dia gak punya diagonal ruang kan pak?”*
- Guru : *“Iya kamu benar.”*

Kegiatan pemodelan berjalan dengan cukup baik. Suasana kegiatan pembelajaran kelompok pada pertemuan pertama ini lebih baik jika dibandingkan dengan suasana kegiatan pembelajaran kelompok pada prasiklus, karena siswa sudah berusaha untuk berbaur dan bekerjasama dengan baik dalam kelompoknya. Namun, masih banyak siswa yang tidak serius dalam melaksanakan diskusi kelompok. Gambar 4.8 dan 4.9 adalah gambar yang menunjukkan contoh kelompok yang

dapat bekerjasama dengan baik dan kelompok yang belum bekerjasama dengan baik pada kegiatan masyarakat belajar.



**Gambar 4.8**  
**T5, T6, B4, dan B5 terlihat sedang memerhatikan temannya di kelompok lain pada saat kegiatan masyarakat belajar**



**Gambar 4.9**  
**Kelompok yang serius melakukan kegiatan masyarakat belajar**

Beberapa siswa mulai menyelesaikan soal dengan berdiskusi bersama kelompok masing-masing, seperti kelompok 2 yang di

dalamnya terdapat SP4, SP5, dan SP6. Berikut adalah cuplikan diskusi kelompok 2.

- SP6 : *"Ini berarti digambar sketsanya dan diberi nama dulu."*  
 B5 : *"Terus?"*  
 SP6 : *"Yaudah abis itu kita cari sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonalnya"*  
 B5 : *"Yaudah gue yang kubus sama balok ya? Kan gampang itu, hehehe"*  
 SP5 : *"Yaudah gue bantu sini"* (bekerja bersama B5)  
 SP4 : *"Dih gitu masa, yaudah deh gue sama dia ngerjain yang prisma sama limas ya"*(bekerja bersama T1)  
 SP6 : *"Kan udah dibagi tuh tugas masing-masing, nanti kalo udah dapet jawabannya diskusiin dulu ya baru ditulis, kita kerjain nomer 2 dan 3 ya?"* (SP6 mengajak T1)  
 SP6 : *"Gw ketemu nih jawabannya, coba liat bener gak?"*  
 (SP6 menunjukkan jawaban yang ditemukan, dan anggota lain melihat hasilnya)  
 T1 : *"Lah, ini kenapa dibagi 12?"*  
 SP6 : *"Kan yang dicari berapa panjang rusuk kubus agar kawat tidak tersisa, kan rusuk kubus ada 12, makanya dibagi 12"*  
 T1 : *"Oh iya gue ngerti, eh tapi tadi gue coba kerjain nomer 3 terus gue bingung"*  
 SP6 : *"Kalo nomer 3 ngerjainnya pake cara pythagoras, awalnya kita pikirin dulu gimana posisi pensilnya. Logikanya kalau panjang tempat pensilnya aja 16 sedangkan panjang pensilnya 20 berarti meletakkan pensilnya harus miring salah satu ujungnya ada di bagian atas dalam tempat pensil."*  
 T1 : *"Terus"*  
 SP6 : *"Yaudah dari situ keliatan kan jadi bentuk segitiga, tinggal dihitung aja pakai rumus pythagoras"*  
 T1 : *"Eh gue jadi bingung"*  
 (SP6 kembali menjelaskan cara yang dia usulkan)

SP6 pada kelompok ini terlihat sudah memahami pertanyaan yang dimaksud pada soal sehingga SP6 tampak menonjol diantara anggota kelompoknya. Namun pada kelompok ini, 3 anggota lainnya terlihat kurang serius karena hanya bermain-main dengan alat peraga yang digunakan dan hanya memerhatikan pekerjaan temannya ketika perkerjaannya sendiri telah selesai. Berbeda dengan kelompok 2, pada

kelompok 1 yang mana di dalamnya terdapat SP1, SP2, dan SP3, terlihat setiap anggota kelompok mengerjakan sendiri-sendiri. Hanya sesekali SP1 berdiskusi dengan T2, begitu pun T2 berdiskusi dengan teman disampingnya. Kelompok ini malu untuk mengutarakan pendapat masing-masing.



**Gambar 4.10**  
**SP6 sedang menjelaskan pendapatnya kepada anggota kelompok**

Pukul 11.05 kegiatan pembelajaran dilanjutkan pada kegiatan mempresentasikan hasil diskusi sebagai salah satu wujud dari prinsip masyarakat belajar. Sebelum kegiatan presentasi dimulai, siswa diminta guru untuk berhenti mengerjakan LAS dan memerhatikan presentasi siswa lain di depan kelas, namun masih ada beberapa kelompok yang belum menyelesaikan LAS. Antusias siswa saat kegiatan masyarakat belajar pada pertemuan pertama ini masih sama seperti kegiatan prasiklus, masih belum banyak siswa yang memberanikan diri untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Berikut

ini adalah kutipan percakapan antara guru dan siswa yang menjelaskan bahwa belum ada perubahan antusias siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas pada kegiatan masyarakat belajar.

Guru : *“Coba siapa yang mau menjelaskan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas?”*

Siswa : (siswa langsung diam)

Guru : *“Kalau tidak ada yang berinisiatif mempresentasikan ke depan kelas, bapak pilih dua kelompok ya, yaitu kelompok 2 dan 4.”*

SP4 dan SP6 terpilih sebagai perwakilan kelompok 2 untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas. Suasana kegiatan pembelajaran saat mempresentasikan hasil diskusi pada kegiatan masyarakat belajar belum kondusif, karena masih terdapat beberapa siswa yang tidak fokus memerhatikan presentasi yang sedang berlangsung, bahkan kelompok 5 dan kelompok 6 terlihat tidak memerhatikan presentasi yang disampaikan oleh SP4 dan SP6.

Terbatasnya waktu menyebabkan hanya satu perwakilan kelompok saja yang dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok pada kegiatan masyarakat belajar. Kekurangan pada presentasi yang disampaikan oleh SP5 dan SP6 kemudian diperbaiki oleh guru, hal tersebut bertujuan agar konsep yang diberikan tidak salah dipahami oleh siswa.

Pukul 11.10 kegiatan pembelajaran dilanjutkan pada kegiatan refleksi. Guru bersama siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini dengan tujuan agar siswa dapat menyempurnakan pengetahuan yang didapat pada pembelajaran hari ini. Kemudian kegiatan pembelajaran

dilanjutkan dengan memberikan soal latihan kepada siswa dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan dan pemahaman siswa terkait dengan unsur-unsur dan sifat-sifat bangun ruang sebagai wujud kegiatan penilaian autentik. Guru memberikan waktu lima menit agar siswa menyelesaikan soal yang diberikan. Kemudian guru meminta salah seorang siswa untuk menuliskan jawabannya di papan tulis dan menjelaskan kepada siswa yang lain. Saat siswa mengerjakan soal di depan kelas, guru sembari mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas pada pertemuan ini karena waktu pembelajaran akan selesai. Bel berbunyi pertanda jam pelajaran telah selesai, namun soal yang dikerjakan oleh salah seorang siswa tidak sempat dibahas. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LAS masing-masing kelompok dan memberitahukan siswa materi yang akan dipelajari di pertemuan selanjutnya.

#### b) Pertemuan Kedua

Waktu Pelaksanaan: Rabu, 27 April 2016

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan kedua ini dimulai pada pukul 07.00. Guru memasuki kelas dan meminta ketua kelas memimpin doa untuk membuka pelajaran. Seperti biasa setiap siswa langsung bergabung dengan kelompok masing-masing. Guru melakukan apersepsi dengan mengingatkan siswa materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah mempelajari materi hari ini yaitu menemukan

konsep luas permukaan kubus dan balok menggunakan jaring-jaring. Sebelum memulai kegiatan pembelajaran, guru menanyakan kepada siswa mengenai kemasan makanan berbentuk kubus dan balok yang siswa bawa.

Pukul 07.05, kegiatan pembelajaran diawali dengan kegiatan konstruktivisme, yaitu siswa dirangsang untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Cara yang dilakukan guru adalah dengan mengajak siswa membuat jaring-jaring kubus dan balok menggunakan kemasan makanan. Selain itu, guru juga menghubungkan pengetahuan mengenai bentuk bangun datar dan cara menghitung luasnya melalui penggunaan kemasan makanan berbentuk kubus dan balok.

Terdapat banyak siswa sudah mengetahui berbagai bentuk jaring-jaring kubus dan balok. Siswa juga telah mengetahui bentuk bangun datar yang ada pada jaring-jaring serta cara menghitung luas satu bagian bangun datar pada suatu bangun ruang. Berikut ini adalah kutipan percakapan antara guru dan siswa pada kegiatan konstruktivisme.



**Gambar 4.11**  
**Contoh jaring-jaring kubus dan balok dari kemasan makanan**

- Guru : *“Coba perhatikan bentuk jaring-jaring yang Bapak pegang. Adakah diantara kalian yang mengetahui jaring-jaring apa ini?”*
- Siswa : *“Kubus sama balok Pak ... (ricuh)*
- Guru : *“Ayo coba kalian bayangkan dulu, kalau masing-masing sisinya dilipat dan disatukan bentuknya jadi apa? Silahkan angkat tangan.”*
- T1 : *“Saya pak. Jaring-jaring yang pertama membentuk kubus dan jaring-jaring yang kedua berbentuk balok.”*
- Guru : *“Ya benar T1 (menyebutkan nama T1). Kemudian dari jaring-jaring kubus terdapat bangun apa saja dan berapa jumlahnya?”*
- A5 : *“Saya pak. Pada jaring-jaring kubus terdapat enam buah persegi yang sama.”*
- Guru : *“Ya benar A5 (menyebutkan nama A5), pada jaring-jaring kubus terdapat 6 persegi yang kongruen. Kemudian pada jaring-jaring balok terdapat bangun apa saja dan berapa jumlahnya?”*
- SP2 : *“Saya pak. Pada jaring-jaring balok terdapat 2 persegi panjang yang paling besar, 2 persegi panjang yang panjang, dan 2 persegi panjang yang kecil.”*
- Guru : *“Ya betul SP2 (menyebutkan nama SP2), bapak betulkan ya, jadi pada jaring-jaring balok terdapat 3 pasang persegi panjang yang ukurannya berbeda. Untuk lebih jelas kalian akan mengetahui setelah mengerjakan LAS.”*

Setelah merangsang siswa untuk membangun pengetahuannya tersebut, kemudian guru memberikan pertanyaan lain mengenai berbagai pola jaring-jaring kubus dan balok serta mencari luas permukaan kubus dan balok dari jaring-jaringnya. Kegiatan ini merupakan kegiatan inkuiri. Guru mengawali dengan menunjukkan gambar jaring-jaring balok dari kemasan makanan tersebut. Berikut adalah cuplikan antara guru dan siswa pada kegiatan inkuiri.

- Guru : (sambil menunjukkan contoh jaring-jaring kubus dari kemasan makanan) *“Anak-anak coba lihat jaring-jaring ini. Tadi sudah disebutkan bahwa terdapat enam buah persegi yang kongruen. Ada yang tahu apa arti kongruen?”*
- Siswa : *“Kongruen apa sih? Yang sama kali, ... (ricuh)*

- Guru : *“Coba satu-satu ya, yang tahu jawabannya silahkan angkat tangan.”*
- A5 : *“Saya, Pak. Kongruen itu sama, Pak.”*
- Guru : *“Bagaimana anak-anak jawaban A5 ada yang kurang tidak?”*
- SP3 : *“Saya, Pak. Kongruen itu sama bentuknya, Pak.”*
- Guru : *“Bagaimana anak-anak jawaban SP3, apakah sudah lengkap?”*
- SP5 : *“Saya, Pak. Kongruen itu artinya sama besar dan bentuk.”*
- Guru : *“Ya betul SP5. Jadi kongruen artinya adalah keadaan dua bangun datar atau lebih yang sama ukuran, sama bentuk, dan sebangun.”*
- Siswa : *“Oooohh.....”* (serentak)
- Guru : *“Pada jaring-jaring kubus terdapat bangun datar apa?”*
- Siswa : *“Persegi..”* (serentak)
- Guru : *“Bagaimana mencari luas persegi, coba SP1?”*
- SP1 : *“Mencari luas persegi itu sisi dikali sisi, Pak.”*
- Guru : *“Iya benar. Bagaimana dengan luas jaring-jaring tersebut?”*
- SP4 : *“Saya, Pak. Kalau luas jaring-jaring berarti ya tinggal hitung satu-satu pak luasnya, karena ada enam persegi berarti luas persegi kesatu ditambah sampai luas persegi yang keenam, terus nanti dapet deh luas jaring-jaringnya.”*
- Guru : *“Bagaimana anak-anak apa kalian sudah paham?”*
- SP6 : *“Pak, berarti sama aja kan kalo enam dikali sisi kali sisi. Kan sama aja, Pak?”*
- Guru : *“Iya benar. Jadi luas jaring-jaring tersebut adalah enam dikali sisi dikali sisi, dan luas jaring-jaring disebut dengan luas permukaan.”*

Berdasarkan percakapan tersebut diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa sudah memahami bagaimana menghitung luas persegi dan menemukan konsep untuk menentukan luas permukaan kubus. Melihat kondisi tersebut, kemudian guru memancing siswa agar tertarik untuk mengetahui lebih lanjut mengenai konsep menghitung luas permukaan balok.

Kegiatan masyarakat belajar dimulai pukul 07.15. Kegiatan pembelajaran diawali dengan guru membagikan LAS kepada masing-masing kelompok dengan tujuan agar siswa juga dapat mengkonstruksi

pengetahuannya sendiri. Sebelum mengerjakan LAS, siswa diingatkan kembali agar menuliskan identitas pada kolom identitas dan mengingatkan alokasi waktu yang diberikan adalah 40 menit dan meminta siswa untuk memahami masalah terlebih dahulu.

Kegiatan masyarakat berjalan dengan cukup baik. Suasana pembelajaran kelompok pada pertemuan kedua ini sudah mulai kondusif, namun masih terdapat beberapa siswa yang senang mengobrol dibandingkan mengerjakan LAS. Berikut ini adalah gambar yang menjelaskan suasana diskusi kelompok pada kegiatan masyarakat belajar.



**Gambar 4.12**  
**Suasana kegiatan pembelajaran CTL pada kegiatan pemodelan**

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa SP5 sedang berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk mengiris bagian bangunan yang akan menjadi sebuah jaring-jaring. Anggota kelompok yang lain bekerjasama untuk mencari pola jaring-jaring yang tidak sama dengan contoh yang diberikan guru. Guru juga tidak lupa mengingatkan

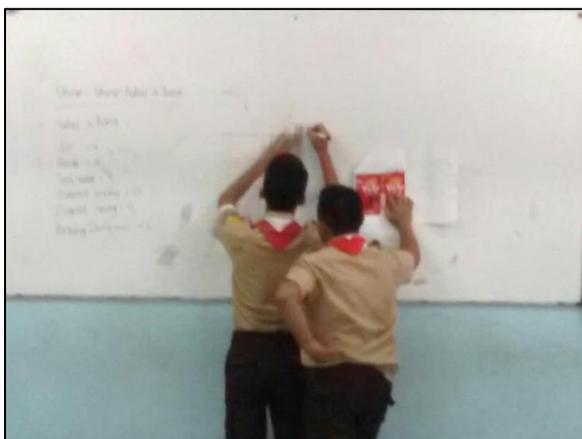
kepada masing-masing kelompok lain untuk selalu melibatkan semua anggota kelompok dalam berdiskusi. Siswa telah dapat memahami setiap perintah LAS yang dijelaskan oleh guru sebelumnya dan mampu melengkapi setiap perintah LAS.

Selama kegiatan pemodelan berlangsung, masih terdapat beberapa kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LAS. Kesulitan yang dihadapi siswa adalah siswa tidak dapat menemukan konsep rumus luas permukaan kubus dan balok secara bertahap, padahal di awal pembelajaran guru sudah menjelaskan sedikit mengenai menemukan konsep luas permukaan kubus. Hal ini dikarenakan pada pembelajaran sebelumnya siswa hanya diberikan rumus siap pakai oleh guru.

Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dapat segera teratasi, karena setiap kelompok mulai aktif dalam bertanya kepada guru apabila mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran. Beberapa siswa mulai menyelesaikan soal dengan berdiskusi bersama kelompok masing-masing, seperti kelompok 1 yang di dalamnya terdapat SP1, SP2, dan SP3. Berikut adalah cuplikan diskusi kelompok 1 yang merupakan kegiatan bertanya.

- T2 : *“Aduhhh ini maksudnya nomer 1 yang balok gimana sih, panjang sama lebarnya aja gak dikasih tau yang mana?”*  
 SP2 : *“Coba digambar dulu aja deh biar jelas bentuknya!”*  
 T2 : *“Pak, ini gimana sih caranya, gak ngerti”*  
 Guru : *“Coba kamu bentuk dulu bangun ruang baloknya, kemudian kamu tentukan nama bangun ruang tersebut.”*  
 T2 : *“Namainnya pake huruf gitu pak, ABCD.EFGH?”*  
 Guru : *“Iya betul.”*

- T2 : “Terus abis dinamain, ditentuin yang mana panjang, lebar, sama tingginya kan pak?”
- Guru : “Nah betul kamu T2 (menyebutkan nama T2)”
- SP2 : “Tuh kan gue bener, lu mah ga percaya sama gue”  
(SP2 menjelaskan T2)
- SP1 : “Eh SP2 (menyebutkan nama SP2) nomer 3 gimana sih? Harus digambar sesuai ukurannya gitu?”
- SP3 : “Gausah lah ngapain amat. Gambarnya pake skala aja 1:10 biar gampang. Terus nanti nulis ukurannya sesuai yang di soal, boleh kan Pak?”
- Guru : “Iya boleh begitu yang penting jelas gambarnya menunjukkan bangun apa.”
- T2 : “Terus gimana?”
- SP3 : “Yaudah digambar aja dulu, nanti kan ketauan bentuknya gimana.”
- (SP3 menjelaskan kepada T2 cara menggambar bangun datar yang diminta pada soal, kemudian masing-masing anggota kelompok menentukan bangun datar apa saja yang dibentuk sehingga dapat membentuk bangun ruang)



**Gambar 4.13**  
**A5 dan B4 sedang menggambar jaring-jaring balok sebagai hasil dari diskusi kelompoknya**

Pukul 07.55 waktu yang diberikan untuk diskusi kelompok telah habis, dan guru memberikan kesempatan kepada kelompok yang ingin mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas sebagai salah satu wujud dari kegiatan masyarakat belajar. Kelompok 4 berinisiatif untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.

Kemudian A5 dan B4 maju untuk mengerjakan soal ke depan kelas. B4 bertugas untuk menuliskan hasil pekerjaan dan A5 bertugas untuk menjelaskan kepada siswa. Siswa yang lain diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan ataupun sanggahan terhadap jawaban yang dikerjakan oleh kelompok 4.

Terdapat beberapa siswa yang masih mengobrol saat siswa lain sedang melakukan presentasi. Namun, kegiatan pembelajaran kali ini lebih kondusif, hal ini dapat dilihat dari banyaknya siswa yang antusias menyimak hasil presentasi dari kelompok 4. Kekurangan pada presentasi yang disampaikan oleh A5 dan B4 kemudian diperbaiki oleh guru.

Pukul 08.15 kegiatan pembelajaran dilanjutkan pada kegiatan refleksi. Guru bersama siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini dengan tujuan agar siswa dapat menyempurnakan pengetahuan yang didapat pada pembelajaran hari ini. Guru tidak memberikan soal sebagai wujud kegiatan penilaian autentik dikarenakan waktu pembelajaran telah habis.

## 2) Tes Akhir Siklus

Waktu pelaksanaan: Rabu, 27 April 2016

Tes akhir siklus I dilaksanakan di hari yang sama pada jam kelima dan berlangsung selama 40 menit, yakni pukul 10.30 sampai pukul 11.10. Soal tes yang diberikan berupa soal uraian sebanyak tujuh butir soal yang dibuat berdasarkan tujuh indikator pemahaman konsep

matematika dan telah divalidasi oleh Ibu Dra. Sri Utami, M. Pd., Bapak Aris Hadiyan Wijaksana, M. Pd., dan Bapak Darsono, S. Pd. Guru dan *participant observer* bertugas mengawasi selama tes berlangsung. Namun, pada kegiatan tes akhir siklus I ini, guru meminta *participant observer* melakukan pengawasan dikarenakan guru akan menghadiri rapat.



**Gambar 4.14**  
**Pelaksanaan tes akhir siklus I**

Berikut ini adalah hasil jawaban dari keenam subjek penelitian.

- SP1

2. Sebutkan diagonal yang saling sejajar, yang saling bersilangan, dan yang berpotongan pada balok.

**Jawaban:**

AB sejajar EF	AE sejajar DH	AC bersilangan BD	bersilangan
AB " CD	AE " BF	BG " CF	sama dengan
AB " GH	AE " CG	AF " BE	berpotongan
AD " BC		EG " FH	
AD " EH		CH " DG	
AD " FG		AH " DE	

**Gambar 4.15**  
**Hasil jawaban SP1 pada siklus I**

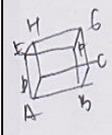
Dapat dilihat dari gambar di atas, bahwa SP1 menggambarkan balok untuk membantu menuliskan jawaban. SP1 tidak dapat membedakan antara garis dan diagonal pada balok, sehingga SP1 menganggap

bahwa diagonal adalah garis pada balok. SP1 juga tidak memahami konsep garis diagonal sejajar, bersilangan, dan berpotongan dengan baik, sehingga menyebabkan kesalahan dalam menjawab.

- SP2

2. Sebutkan diagonal yang saling sejajar, yang saling bersilangan, dan yang berpotongan pada balok.

**Jawaban:** .....



AB sejajar CD	AC bersilangan BD	bersilangan = berpotongan
AB " EF	EG " FH	
CD " GH	BG " CF	
BC " FG	AH " DE	
BC " AD	<del>AE</del> " BE	
AD " EH	CH " DG	
<del>EH</del> " FG	EG " FH	

**Gambar 4.16**  
**Hasil jawaban SP2 pada siklus I**

Dapat dilihat dari gambar di atas, sama dengan SP1, SP2 tidak dapat membedakan antara garis dan diagonal pada balok, sehingga SP2 menganggap bahwa diagonal adalah garis pada balok. SP2 juga tidak memahami konsep garis diagonal sejajar, bersilangan, dan berpotongan dengan baik, sehingga menyebabkan kesalahan dalam menjawab.

- SP3

Dilihat dari gambar 4.17, SP3 tidak dapat memahami perbedaan antara diagonal dan garis pada balok sehingga SP3 menyebutkan bahwa diagonal adalah rusuk balok. SP3 juga tidak memahami definisi diagonal yang bersilangan, yaitu diagonal yang apabila

diperpanjang tidak memotong dan tidak berada pada satu bidang sehingga menyebabkan kesalahan pada jawaban.

2. Sebutkan diagonal yang saling sejajar, yang saling bersilangan, dan yang berpotongan pada balok.

**Jawaban:** .....

AB sejajar EF	AE sejajar DH	AC bersilangan BD	AB berpotongan BC
BF " AE	EF " GH	BG " CF	BC " DA
AB " CD	FG " EH	AF " BE	CD " AB
AD " BC	CD " GH	EG " FH	DA " BF
BC " GF	CG " DH	CH " DG	BF " FE
BF " CG		AH " DE	FE " EA
AD " EH			EA " AB
			BC " CG
			CG " GF
			GF " FB
			FB " BC
			AD " DH
			DH " HE
			HE " EA
			EA " AD
			CD " DH
			DH " HG
			HG " GC
			GC " CD
			EF " FC
			FC " CH
			CH " HE
			HE " EF

**Gambar 4.17**  
Hasil jawaban SP3 pada siklus I

- SP4

2. Sebutkan diagonal yang saling sejajar, yang saling bersilangan, dan yang berpotongan pada balok.

**Jawaban:** .....

AB sejajar EF	AE sejajar DH	AC bersilangan BD	* berpotongan sama
BF " AE	EF " GH	BG " CF	dengan berpotongan
AB " CD	FG " EH	AF " BE	
AD " BC	CD " GH	EG " FH	
BC " GF	CG " DH	CH " DG	
BF " CG		AH " DE	
AD " EH			

**Gambar 4.18**  
Hasil jawaban SP4 pada siklus I

Dapat dilihat dari gambar 4.18, sama dengan SP1 dan SP2, SP4 tidak dapat membedakan antara garis dan diagonal pada balok, sehingga SP4 menganggap bahwa diagonal adalah garis pada balok. SP4 juga tidak memahami konsep garis diagonal sejajar, bersilangan, dan berpotongan dengan baik, sehingga menyebabkan kesalahan dalam menjawab.

- SP5

2. Sebutkan diagonal yang saling sejajar, yang saling bersilangan, dan yang berpotongan pada balok.

**Jawaban:** .....

AB sejajar EF	AE sejajar DH	AC x BD	BC	"	CD	EA " AB
BF " AE	EF " GH	BG x CF	CD	"	DA	CG " GF
AB " CD	FG " EH	AF x BE	DA	"	AB	GF " FB
AD " BC	CD " GH	EG x FH	AB	"	BF	FB " BC
BC " GF	CG " DH	CH x DG	BF	"	FE	AD " DH
BF " CG		AH x DE	FE	"	EA	DH " HE
AD " EH			BC	"	CG	HE " EA
						EA " AD
						CD " DH
						DH " HG
						HG " GC
						GC " CD
						EF " FC
						FC " CH
						GH " HE
						HE " EF

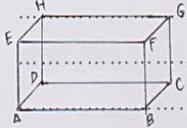
**Gambar 4.19**  
**Hasil jawaban SP5 pada siklus I**

Dapat dilihat dari gambar di atas, SP5 tidak dapat membedakan antara diagonal dan garis pada balok. SP3 juga tidak memahami konsep diagonal yang sejajar, bersilangan, dan berpotongan dengan baik sehingga menyebabkan kesalahan pada jawaban.

- SP6

2. Sebutkan diagonal yang saling sejajar, yang saling bersilangan, dan yang berpotongan pada balok.

**Jawaban:**



FG sejajar EH	AC bersilangan BD	AB berpotongan BC
AB sejajar CD	BG " CF	BC " CD
BF sejajar CG	AF " BE	CD " AD
AE sejajar DH	EG " FH	AB " BF
AD sejajar BC	CH " DG	BF " FE
BC " FG	FE sejajar HC	AH " DE
AD " EH	AB " EF	EF " FG
CD " GH	AE " BF	FG " GH
		GH " EH
		BC " CG
		CG " GF
		AD " DH
		DH " HE
		HE " EA

**Gambar 4.20**  
**Hasil jawaban SP6 pada siklus I**

Dilihat dari gambar di atas, sama seperti SP3, SP6 tidak dapat memahami perbedaan antara diagonal dan garis pada balok sehingga SP6 menyebutkan bahwa diagonal adalah rusuk balok. SP6 juga tidak memahami definisi diagonal yang bersilangan, yaitu diagonal yang apabila diperpanjang tidak memotong dan tidak berada pada satu bidang sehingga menyebabkan kesalahan pada jawaban.

### 3) Wawancara

Wawancara dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 27 April 2016. Wawancara dilaksanakan setelah kegiatan belajar dan mengajar selesai. Siswa diwawancarai oleh *participant observer* dan *observer* dengan menggunakan alat perekam. Wawancara bertujuan untuk mengetahui perkembangan belajar siswa dengan pendekatan pembelajaran yang

digunakan dan mendapatkan informasi tentang kendala yang dihadapi siswa selama proses pembelajaran.

### **c. Analisis**

#### 1) Paparan Data dari Hasil Pengamatan *Observer*

Berdasarkan pengamatan selama siklus I berlangsung diperoleh informasi bahwa suasana pembelajaran berjalan cukup baik, namun masih terbilang ribut. Sebagian besar siswa sudah mampu menyesuaikan diri dengan anggota kelompok lain, sehingga siswa sudah mulai terbiasa belajar secara berkelompok. Terdapat beberapa kekurangan yang diperoleh berdasarkan catatan lapangan, wawancara guru, dan siswa.

Kegiatan konstruktivisme berjalan dengan baik pada siklus I. Pada kegiatan konstruktivisme, siswa mampu membangun pengetahuannya sendiri. Siswa merasakan kesulitan pada awal pembelajaran dan seiring berjalannya waktu siswa mulai terbiasa mengikuti tahapan-tahapan pada kegiatan konstruktivisme dan memahami apa saja yang dilakukan pada kegiatan ini.. Siswa merasa senang saat belajar menggunakan alat peraga yang disediakan karena memudahkan siswa untuk menemukan konsep-konsep yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Selain itu siswa memiliki antusias yang tinggi dalam melakukan setiap kegiatan selama pembelajaran di kelas dibuktikan dari keaktifan siswa dalam memberikan pertanyaan. Guru telah dapat berperan sebagai fasilitator dimana guru bertugas

memberikan fasilitas berupa gambar dan alat peraga serta pertanyaan-pertanyaan yang dapat membangun pengetahuan siswa.

Kegiatan inkuiri, secara keseluruhan terlaksana dengan baik. Guru mengawali kegiatan inkuiri dengan menghadirkan animasi *slide power point* agar siswa mampu membayangkan bangun ruang dengan tepat. Namun, guru hanya mengandalkan penjelasan yang ada pada *slide power point* tanpa memberikan penjelasan yang lengkap sehingga siswa sulit membedakan unsur-unsur pada bangun ruang.

Kegiatan masyarakat belajar, pemodelan, dan bertanya pada siklus I ini belum berjalan dengan baik. Guru mengawali dengan memberikan LAS kepada masing-masing kelompok. Kemudian guru juga tidak lupa mengingatkan agar siswa menuliskan identitas. Namun, saat kegiatan pemodelan dan bertanya berlangsung guru tidak dapat memberikan perhatian kepada kelompok lain yang kurang aktif selama pembelajaran dan guru juga tidak menegur siswa yang sedang mengobrol pada saat kegiatan pemodelan dan bertanya. Guru juga tidak dapat mengatur waktu yang telah ditentukan untuk kegiatan pemodelan dan menyebabkan terbatasnya kelompok yang menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas pada saat kegiatan masyarakat belajar.

Suasana pada kegiatan masyarakat belajar di pertemuan pertama cukup ribut dan guru segera meminta siswa lain untuk memerhatikan siswa yang sedang mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Sedangkan pada pertemuan kedua siswa sudah mulai memiliki inisiatif

untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya. SP4 dan SP6 berinisiatif untuk menjelaskan hasil yang telah dikerjakan di depan kelas.

Kelompok yang di dalamnya terdapat SP4 dan SP6 telah mampu mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dengan baik. Namun pada saat siswa lain diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan, sebagian siswa yang lain masih belum memahami jawaban yang dijelaskan oleh kelompok 2, sehingga guru kembali menjelaskan dan memberikan penguatan terhadap penyelesaian kelompok 2 agar tidak terjadi kesalahan dalam memahami konsep yang telah dipelajari.

Selanjutnya kegiatan refleksi, guru selalu mengajak siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan agar siswa aktif menyampaikan pendapatnya mengenai materi yang telah dipelajari, kemudian pendapat siswa disempurnakan oleh guru.

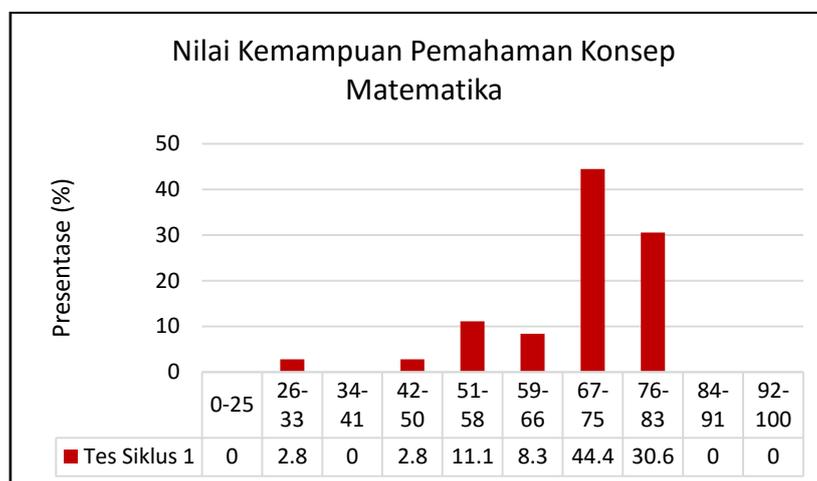
Pada kegiatan penilaian autentik, guru belum dapat memberikan penilaian secara keseluruhan dimana guru harus menilai sikap dan pengetahuan siswa. Guru tidak melakukan penilaian terhadap siswa pada pertemuan pertama dan guru hanya menilai dari hasil latihan soal yang dikerjakan oleh siswa pada pertemuan kedua. Satu jam pelajaran terakhir dilakukan tes akhir siklus I.

## 2) Paparan Data dari Hasil Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

**Tabel 4.1**  
**Perolehan Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**  
**Siklus I**

Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase(%)
0-25	0	0
26-33	1	2.8
34-41	0	0
42-50	1	2.8
51-58	4	11.1
59-66	3	8.3
67-75	16	44.4
76-83	11	30.6
84-91	0	0
92-100	0	0

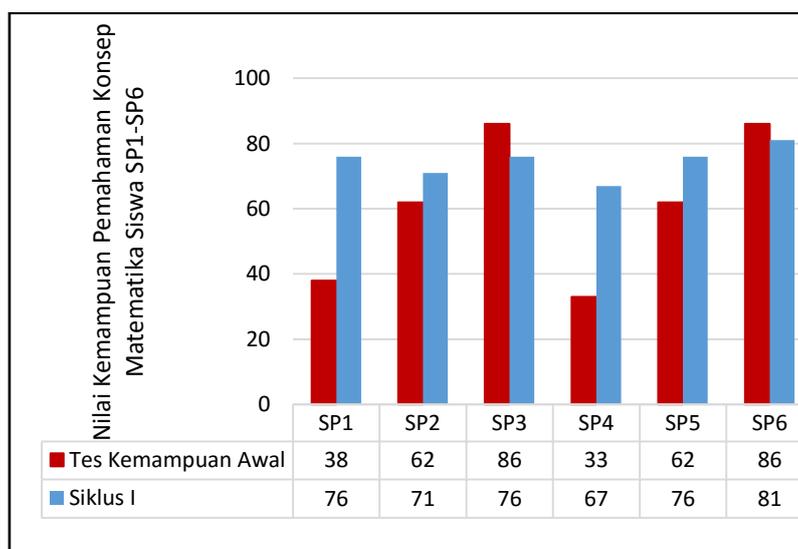
Perolehan nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematika siklus I dapat dilihat pada tabel 4.1. Selanjutnya, guru dan *participant observer* juga menganalisis hasil tes akhir siklus I. Dari hasil nilai tes akhir siklus I seperti pada tabel 4.1, nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-C mengalami peningkatan.



**Gambar 4.21**  
**Diagram Perolehan Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep**  
**Matematika pada Siklus I**

Selain menganalisis nilai rata-rata seluruh siswa, guru dan *participant observer* juga menganalisis perolehan nilai kemampuan

pemahaman konsep matematika keenam subjek penelitian. Keenam subjek penelitian yang telah ditentukan dari awal juga mengalami peningkatan. Dilihat dari hasil tes kemampuan awal, SP1 meningkat dari kriteria C- menjadi B+, SP2 meningkat dari kriteria B- menjadi B+, SP3 menurun dari kriteria A- menjadi B+, begitu pun dengan SP4 mengalami peningkatan dari kriteria C- menjadi B, SP5 juga meningkat dari kriteria B- menjadi B+, dan SP6 mengalami penurunan dari kriteria A- menjadi B+ namun nilai tetap berada di atas KKM. Diagram perolehan kemampuan pemahaman konsep matematika keenam subjek penelitian tersebut dapat dilihat pada gambar 4.22.



**Gambar 4.22**  
**Diagram peningkatan nilai kemampuan pemahaman konsep matematika keenam subjek penelitian pada penelitian pendahuluan sampai siklus I**

Berdasarkan paparan data di atas, dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep matematika siswa pada siklus I meningkat, baik dilihat secara keseluruhan siswa kelas VIII-C maupun keenam subjek

penelitian. Namun, presentase banyaknya siswa yang mencapai nilai KKM yaitu 80 belum memenuhi indikator keberhasilan yang telah disepakati oleh guru dan *participant observer*, yaitu minimal 80% dari keseluruhan siswa.

### 3) Paparan Data dari Hasil Wawancara

Setelah menganalisis proses pembelajaran, guru dibantu *participant observer* juga melakukan wawancara dengan keenam subjek penelitian. Hasil wawancara ini dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk memperbaiki siklus II. Berikut hasil cuplikan wawancara dengan keenam subjek penelitian.

- SP1 menyatakan awalnya sebelum mengikuti pembelajaran dengan pendekatan CTL SP1 tidak benar-benar mendapatkan materi ajar dengan jelas, karena guru masih menerapkan metode ceramah dan mengajar menghadap papan tulis. Setelah menerapkan pembelajaran dengan pendekatan CTL, SP1 mengakui bahwa SP1 menjadi lebih paham dengan materi ajar yang disampaikan dan juga merasa senang belajar di dalam kelompok.

Guru : *“Bagaimana kegiatan pembelajaran tadi?”*

SP1 : *“Lebih seru, Pak. Jadinya aku lebih ngerti tentang asal usul rumus matematika.”*

Guru : *“Kamu merasa terbebani dengan adanya LAS?”*

SP1 : *“Enggak sih, karena kalo latihan pake LAS kan makin banyak latihan terus kan jadi makin paham sama pembelajarannya.”*

Guru : *“Apa alat peraga yang digunakan memudahkanmu dalam menemukan konsep bangun ruang sisi datar?”*

SP1 : *“Iya jelas dong, kalo dari gambar lebih susah ngebayanginnya. Kalo pake alat peraga kan ada yang nyata jadi tau.”*

Guru : *“Berarti udah paham dong ya sama soal-soal LAS. Sekarang coba kamu kerjain.”*

(Guru memberikan soal untuk dikerjakan ulang)

SP1 : *“Kemarin yang dapat soal ini bukan saya, Pak”*

Guru : *“Tapi kamu kemarin dijelasin kan sama temenmu?”*

SP1 : *“Iya, Pak bisa. Ini jawabannya balok?”*

Guru : *“Kenapa bisa tau balok?”*

(SP1 menyelesaikan soal tersebut dengan benar)

- SP2 merasa senang dengan pendekatan CTL karena selain benar-benar memahami materi melalui alat peraga SP2 juga merasa tertantang untuk memecahkan masalah. Namun SP2 merasa kurang konsentrasi karena kondisi kelas yang agak berisik. Berikut cuplikan wawancara dengan SP2.

Guru : *“Bagaimana kegiatan pembelajarannya, senangkah?”*

SP2 : *“Seneng pak. Tapi berisik banget saya jadi suka males ngerjainnya kalo udah berisik.”*

Guru : *“Oh gitu, tapi keseluruhan kamu tertarik gak sama pembelajaran hari ini.”*

SP2 : *“Iya saya tertarik, Pak.”*

Guru : *“Apa kamu merasa terbebani dengan adanya LAS?”*

SP2 : *“Engga, Pak. Kan jadi bisa dikuis kelompok jadinya ga terbebani.”*

Guru : *“Apa kamu merasa terbantu ketika mengalami kesulitan selama diskusi kelompok?”*

SP2 : *“Iya sangat terbantu. Soalnya saya kadang suka gak ngerti terus tanya temen, dijelasin sampai paham.”*

- SP3 merasa antusias mengikuti kegiatan pembelajaran dengan pendekatan CTL karena lebih mengasah kemampuan dan soal yang diberikan pada LAS lebih bermakna. SP3 juga merasa nyaman saat belajar dengan kelompok yang dapat memudahkan menyelesaikan soal yang diberikan.

Guru : *“Bagaimana kegiatan pembelajarannya, menyenangkan atau tidak?”*

SP3 : *“Menyenangkan Pak, yang pastinya lebih seru, karena lebih banyak prakteknya daripada ngerjain soal.”*

- Guru : *“Apa kamu merasa terbebani dengan adanya LAS?”*  
 SP3 : *“Engga, kan ngerjainnya bareng-bareng jadi gak mikir sendiri, hehe. Eh tapi saya kadang suka ngerjain sendiri tapi abis itu minta bantuin temen kalo gak bisa.”*  
 Guru : *“Apakah alat peraga yang digunakan memudahkanmu dalam memahami konsep bangun ruang sisi datar?”*  
 SP3 : *“Sangat membantu, Pak. Kan jadi jelas gitu.”*

- SP4 merasa senang belajar dengan kelompok karena lebih mampu berinteraksi dengan teman sekelompoknya. SP4 juga lebih memahami materi saat masalah yang diberikan dikaitkan dengan benda-benda nyata yang diketahui atau sesuai konteksnya. Menurut SP4, masalah yang diberikan sangat berguna untuk memahami penerapan soal yang diberikan.

- Guru : *“Bagaimana kegiatan pembelajarannya, tertarik atau tidak?”*  
 SP4 : *“Saya suka Pak, soalnya belajarnya seru, saya jadi lebih ngerti materinya sekarang sama saya jadi tahu contoh-contoh bangun ruang.”*  
 Guru : *“Apa kamu mendengarkan penjelasan teman atau guru?”*  
 SP4 : *“Iya, Pak. Tapi kadang-kadang saya masih suka ngobrol sama temen.”*  
 Guru : *“Apakah kamu merasa terbantu dengan adanya LAS dan diskusi kelompok?”*  
 SP4 : *“Sangat terbantu, karna saya bisa tanya temen kalo saya gak ngerti.”*  
 Guru : *“Apakah alat peraga yang digunakan memudahkanmu dalam pembelajaran BRSD?”*  
 SP4 : *“Sangat membantu, Pak. Karena saya jadi tau kalo ada benda nyata.”*

- SP5 merasa nyaman belajar di dalam kelompok karena anggota kelompoknya bisa diajak bekerja sama. SP5 juga mengatakan bahwa kehadiran alat peraga yang sesuai konteksnya dapat membantu pemahaman konsep matematika mengenai bangun ruang sisi datar.

Berikut cuplikan wawancara antara guru dan SP5.

Guru : *“Bagaimana kegiatan pembelajarannya, suka tidak?”*  
 SP5 : *“Suka Pak, lebih banyak bawa barang, jadi gak banyak nulis tapi banyak praktek”*  
 Guru : *“Apa kamu merasa terbebani dengan adanya LAS?”*  
 SP5 : *“Engga, karna kan ngerjainnya bareng-bareng. ”*  
 Guru : *“Apakah alat peraga yang digunakan memudahkanmu dalam memahami konsep bangun ruang sisi datar?”*  
 SP5 : *“Sangat membantu, karna kalo cuma gambar kita susah membayangkan, kalo ada bendanya kan jadi jelas.”*  
 Guru : *“Bisa tidak ngerjain soalnya?”*  
 SP5 : *“Alhamdulillah, Pak.”*  
 (guru memberikan soal LAS yang didiskusikan saat pembelajaran, SP6 mencoba mengerjakan lagi)  
 SP5 : *“Ini jawabannya balok.”*  
 Guru : *“Dari mana kamu tau itu balok? Coba jelaskan.”*  
 (SP5 menyelesaikan soal tersebut dengan benar)

- SP6 menyatakan menyukai pendekatan pembelajaran yang digunakan karena dia merasa mampu memahami masalah dan menyelesaikannya di setiap pembelajaran. Berikut cuplikan wawancara guru dengan SP6:

Guru : *“Bagaimana tadi kegiatan pembelajarannya, menyenangkan tidak?”*  
 SP6 : *“Iya suka, Pak. Saya jadi lebih ngerti”*  
 Guru : *“Waktu kamu lagi belajar, kamu suka memerhatikan penjelasan teman atau guru?”*  
 SP6 : *“Iya selalu, Pak. Kan kita jadi bisa ada bahan diskusi.”*  
 Guru : *“Apa kamu merasa terbebani dengan adanya LAS dan diskusi kelompok?”*  
 SP6 : *“Sama sekali nggak, karna emang aku lebih suka ngerjain soal-soal kaya gitu, banyak ngerjain soal jadi lebih paham aja gitu, Pak.”*  
 Guru : *“Apakah alat peraga yang digunakan memudahkanmu dalam menemukan berbagai konsep BRSD?”*  
 SP6 : *“Ya karna kan jadi liat bentuk aslinya, jadi lebih ngerti. Apalagi benda-bendanya yang kita tahu di kehidupan sehari-hari.”*  
 (guru memberikan soal LAS yang didiskusikan saat pembelajaran, SP6 mencoba mengerjakan lagi)  
 SP6 : *“Ini yang dicari diagonal ruangnya.”*  
 Guru : *“Kenapa diagonal ruang?”*

SP6 : *“Karena kan di soalnya (membaca soal). Jadi logikanya pensilnya itu ukurannya lebih panjang dari pada tempatnya, nah satu-satunya cara berarti naro pensilnya itu miring ujung ke ujung seperti diagonal ruang.*

Guru : *“Ya coba lanjutkan.”*

(SP6 menyelesaikan soal tersebut dengan benar)

#### 4) Triangulasi Data

Berdasarkan hasil pengamatan, tes akhir siklus, dan wawancara dapat disimpulkan bahwa siswa dan guru mulai terbiasa melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan CTL. Langkah-langkah yang dilaksanakan pada kegiatan CTL dapat membantu siswa merasakan belajar melalui pengalaman langsung sehingga siswa dapat menggali dan menemukan pengetahuannya sendiri. Keaktifan siswa dalam pembelajaran dapat memengaruhi sejauh mana siswa memahami pengetahuan yang diterima. Namun, masih banyak kekurangan-kekurangan yang diharapkan dapat disempurnakan pada pelaksanaan di siklus II.

#### **d. Refleksi**

Berdasarkan hasil dari paparan di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa mulai terbiasa belajar dengan pendekatan CTL meskipun suasana kelas masih kurang kondusif karena beberapa siswa masih bercanda di kelas. Namun perolehan nilai tes akhir siklus I belum mencapai indikator keberhasilan yaitu rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa tergolong dalam kriteria B+ dan minimal 80% dari jumlah seluruh siswa yang di dalamnya terdapat 80% subjek penelitian mencapai nilai KKM yaitu 80.

Hasil siklus I menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa mencapai 69,11 yakni berada pada kriteria B, sementara jumlah siswa yang telah mencapai KKM adalah 7 orang atau 19% dari seluruh jumlah siswa, belum mencapai 80%. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan CTL juga belum terlaksana dengan sepenuhnya. Oleh karena itu, terdapat beberapa hal yang perlu di perbaiki untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada siklus II antara lain:

1. Guru perlu menjelaskan bahwa setiap individu harus terlibat aktif dalam tiap kegiatan CTL.
2. Guru perlu memberikan penjelasan yang sejelas-jelasnya agar tidak terjadi kesalahpahaman siswa memahami materi yang disampaikan.
3. Sebelum siswa mengerjakan LAS, guru perlu mengingatkan alokasi waktu agar setiap kegiatan CTL dan tujuan pembelajaran terlaksana dengan baik.
4. Guru perlu membagi perhatian kepada kelompok siswa yang lain, terutama kepada kelompok yang tiap anggotanya kurang aktif agar setiap siswa dapat merasakan kesenangan dalam belajar dengan pendekatan CTL.
5. Guru perlu memberitahukan siswa agar sebelum pembelajaran dimulai pada pertemuan selanjutnya, siswa sudah duduk bersama kelompoknya masing-masing agar menghemat waktu.

### 3. Siklus II

#### a. Perencanaan

Tahap perencanaan siklus II diawali dengan kegiatan perencanaan yang dilakukan oleh guru dan *participant observer*. Kegiatan perencanaan meliputi diskusi pembuatan rencana pembelajaran matematika berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, Lembar Aktivitas Siswa (LAS), soal latihan sebagai wujud penilaian autentik, alat peraga dengan memanfaatkan kemasan makanan, membuat soal untuk tes akhir siklus II, dan membuat pedoman wawancara. Kegiatan perencanaan siklus II dilakukan pada hari Selasa dan Rabu tanggal 26-27 April 2016 setelah pelaksanaan siklus I. Berikut adalah cuplikan diskusi guru dan *participant observer* (PO).

- PO : “Pak, menurut Bapak materi prisma dan limas digabung atau bagaimana, Pak?”
- Guru : “Jangan digabung mbak, karena nanti prisma dan limas masing-masing sampai yang bentuk alasnya segienam.”
- PO : “Oh iya pak. Trus Pak, saat kerja kelompok tolong anak-anak lebih diperhatikan dan ditegaskan lagi waktunya, supaya gak kebuang waktunya. Satu lagi Pak, tolong soal latihannya jangan lupa diberikan ya, Pak.”
- Guru : “Iya. Kerja kelompoknya empat puluh menit kan, Mbak? Nanti saya dibantu mengingatkan saja ya, Mbak.”
- PO : “Iya Pak.”

Siklus II direncanakan akan berlangsung selama dua pertemuan ( $5 \times 40$  menit). Pertemuan pertama direncanakan akan dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 28 April 2016 ( $2 \times 40$  menit) dengan pokok bahasan menemukan konsep luas permukaan prisma dan mengaplikasikannya ke dalam soal. Pertemuan kedua direncanakan akan dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 4 Mei 2016 ( $3 \times 40$  menit) dengan pokok bahasan menemukan konsep luas

permukaan limas dan mengaplikasikannya ke dalam soal serta dilanjutkan dengan pelaksanaan tes akhir siklus II selama 40 menit. Setelah melaksanakan tes akhir siklus, akan dilakukan wawancara kepada subjek penelitian sebagai salah satu instrumen penelitian.

#### **b. Pelaksanaan**

1) Pelaksanaan pembelajaran melalui pendekatan CTL

a) Pertemuan pertama

Waktu Pelaksanaan: Kamis, 28 April 2016

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama dimulai pukul 10.10. Guru memasuki kelas yang disertai oleh *observer* dan saat itu siswa sudah duduk dengan kelompok masing-masing. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa. Seperti yang sudah direncanakan sebelumnya, pertemuan pertama akan membahas menemukan konsep luas permukaan prisma. Guru terlebih dahulu melakukan apersepsi dengan mengingatkan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah mempelajari materi menemukan konsep luas permukaan prisma. Guru tidak lupa menanyakan kepada siswa mengenai kemasan makanan berbentuk prisma yang siswa temukan bersama kelompoknya.

Pukul 10.13 kegiatan pembelajaran diawali dengan kegiatan konstruktivisme. Guru memberikan salah satu contoh jaring-jaring prisma dari kemasan makanan untuk mengkonstruksi pengetahuan siswa. Selain itu, guru juga menghubungkan pengetahuan mengenai

bentuk dan cara menghitung luas bangun datar pada jaring-jaring prisma tersebut. Terdapat banyak siswa sudah mengetahui bentuk bangun datar yang terdapat pada jaring-jaring prisma tersebut. Namun, saat guru membahas luas segienam pada alas prisma banyak siswa yang tidak mengetahui cara menghitung luas segienam. Berikut ini adalah kutipan percakapan antara guru dan siswa pada kegiatan konstruktivisme.



**Gambar 4.23**  
**Contoh jaring-jaring prisma segienam dari kemasan makanan**

- Guru : *“Coba perhatikan bentuk jaring-jaring ini, jika bagian sisinya dilipat bangun ruang apa yang dihasilkan?”*
- Siswa : *“Prisma”*
- Guru : *“Prisma apa yang terbentuk?”*
- A5 : *“Saya, Pak. Prisma segienam.”*
- Guru : *“Ya, kenapa disebut prisma segienam, ada yang bisa jawab?”*
- T2 : *“Saya, Pak. Karena alas dan tutupnya berbentuk segienam.”*
- Guru : *“Ya benar. Coba anak-anak perhatikan bentuk segienam pada jaring-jaring prisma (menunjukkan gambar jaring-jaring). Menurut kalian segienamnya beraturan atau tidak?”*
- SP3 : *“Saya, Pak. Segienamnya beraturan karena memiliki panjang yang sama pada keenam sisinya.”*
- Guru : *“Iya benar, jadi segienam ini adalah segienam beraturan. Kemudian, bentuk bangun datar lain yang dapat membentuk segienam beraturan ini apa?”*
- Siswa : *“Kayanya trapesium, Pak. Apalagi yaa...”* (ricuh)
- Guru : *“Yuk dibiasakan angkat tangan, anak-anak.”*

- A5 : *“Saya, Pak. Kalau bentuknya bisa dari gabungan dua trapesium.”*
- Guru : *“Bagaimana anak-anak dengan jawaban A5? Selain trapesium ada yang lain?”*
- Siswa : *(diam)*
- Guru : *“Coba perhatikan ya, sekarang Bapak buat segienam beraturan. Misal Bapak buat titik pusatnya, kemudian Bapak hubungkan ujung dari sisi-sisinya ke titik pusat, bangun datar apa yang didapat?”*
- Siswa : *“Segitiga sama sisi, Pak.”*
- Guru : *“Iya benar, segitiga sama sisi. Ada berapa segitiga sama sisinya?”*
- Siswa : *“Enam.”*

Setelah merangsang siswa untuk membangun pengetahuannya tersebut, kemudian guru memberikan pertanyaan lain mengenai bagaimana menghitung luas segienam beraturan dan luas permukaan prisma segienam beraturan. Kegiatan ini merupakan kegiatan inkuiri. Guru mengawali dengan menunjukkan gambar segienam. berikut adalah cuplikan antara guru dan siswa pada kegiatan inkuiri.

- Guru : *“Perhatikan gambar segienam, lalu apa yang harus kita lakukan?”*
- Siswa : *“Diberi nama dulu, Pak.”*
- Guru : *“Ya kita beri nama dulu dengan nama segienam ABCDEF, sepakat?”*
- Siswa : *“Sepakaaaaat.”*
- Guru : *“Lalu bagaimana sisi-sisinya?”*
- A1 : *“Saya, Pak. Karena beraturan artinya panjang sisi-sisinya sama,  $s=AB=BC=CD=DE=EF=FA$ .”*
- Guru : *“Iya benar. Lalu bagaimana menghitung luas segienam ABCDEF?”*
- Siswa : *“Gak tahu, Pak.”*
- Guru : *“Kalau menghitung luas segitiga sama sisi bagaimana?”*
- SP4 : *“Saya, Pak. Caranya sih sama pak kaya segitiga lainnya,  $\frac{1}{2} \times$  alas  $\times$  tinggi.”*
- SP6 : *“Pak, itu segitiga sama sisinya dibagi dua dulu biar bisa dihitung pake rumus setengah kali alas kali tinggi, jadi hasilnya itu satu per empat kali alas kali tinggi.”*

- Guru : “Iya benar SP4 dan SP6, jadi bisa pakai rumus mencari luas segitiga yang sudah kalian pelajari, lalu bagaimana alas dan tingginya?”
- SP6 : “Kalo alasnya berarti alas dibagi dua, kalo tingginya saya bingung, Pak.”
- Guru : “Coba perhatikan segitiga OAB (menunjuk pada gambar). Misalkan panjang sisi  $OA=AB=BO$  adalah  $s$  dan tingginya adalah  $t$ . Kita dapat mencari tinggi dengan menggunakan teorema Pythagoras, berapa tingginya?”
- SP3 : “Tingginya  $\frac{1}{2} \times s\sqrt{3}$ , Pak.”
- Guru : “Iya benar, bisa kalian lanjutkan untuk mencari luas segitiga sama sisinya, tinggal substitusi nilai  $t$  ke rumus mencari luas segitiga?”
- Siswa : “Bisa, Pak.”
- SP3 : “Pak, saya dapet cara ngitung luas segitiga sama sisinya, hasilnya itu  $\frac{1}{4} \times s^2\sqrt{3}$ .”
- Guru : “Bagaimana anak-anak, apa kalian sudah menemukan rumus luas segitiga sama sisi?”
- Siswa : “Tunggu, Pak. Sebentar lagi.”
- T10 : “Pak itu dapet darimana  $\frac{1}{4}$  sama  $s^2$ nya?”
- Guru : “Coba SP3 jelaskan.”
- SP3 : “Jadi kan tadi kita tau rumus luas segitiga  $\frac{1}{2} \times$  alas  $\times$  tinggi, terus tadi pas di awal dimisalin kalo alasnya itu  $s$ , terus tingginya juga udah dapet kan  $\frac{1}{2} \times s\sqrt{3}$ , yaudah tinggal substitusi ke rumus luas segitiga. Jadinya setengah kali setengah jadi satu per empat,  $s$  kali  $s$  jadi  $s$  kuadrat, akartiganya tetep deh, jadi  $\frac{1}{4} \times s^2\sqrt{3}$ .”
- Guru : “Gimana T10, sudah paham? Jadi asalnya mencari luas segienam adalah  $n$  dikali luas segitiga.”
- T10 : “Iya Pak, terus akar tiganya dari mana SP3?”
- SP3 : “Itu pakai yang perbandingan panjang sisi pada segitiga. Coba liat yang segitiga OAB. Itu kita kan harus hitung luas segitiganya karena kita belum tahu tingginya ya kita harus cari tingginya. Caranya segitiganya dibagi menjadi dua dahulu, jadi segitiga siku-siku misal setengah sisi AB itu  $X$ . Kemudian pakai perbandingan  $XB:BO:OX$  sama dengan  $s:2s:s\sqrt{3}$ , karena  $XB$  adalah setengah  $s$  perbandingannya jadi  $\frac{1}{2}s:s:\frac{1}{2}\sqrt{3}$ . Jadi tingginya itu  $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ .”
- T10 : “Oh gitu. Iya saya paham.”
- Guru : “Setelah kalian sudah menemukan rumus luas segitiga sama sisi, berarti kalian bisa ya mencari luas segienam?”
- Siswa : “Insya’ Allah, Pak.”

- Guru : *“Kalian cari dulu, yang sudah menemukan bisa angkat tangan.”*
- SP3 : *“Saya, Pak. Jadi untuk mencari luas segienam itu caranya  $n \times \frac{1}{4} \times s^2 \sqrt{3}$ .”*
- Guru : *“Bagaimana maksudnya? Coba jelaskan ke teman-temanmu.”*
- SP3 : *“N itu maksudnya banyak sisinya, karena luas segienam tadi bisa dicari pake rumus luas segitiga sama sisi, berarti tinggal n nya kita ganti enam karena segienam, terus dikali aja sama luas satu segitiga sama sisi. Jadinya, enam dikali seperempat kali sisi kuadrat akar tiga. Jadi cara cari luas segienam adalah tiga per dua dikali sisi kuadrat akar tiga.”*
- Siswa : (sambil memahami) *“Ooooh, iya iya ngerti.”*
- Guru : *“Iya benar SP6. Jadi, kalian sudah paham ya anak-anak bahwa cara mencari luas segienam adalah  $\frac{3}{2} \times s^2 \sqrt{3}$ . Kemudian bagaimana mencari luas permukaan prisma segienam tersebut?”*
- A5 : *“Saya, Pak. Cara cari luas permukaan prismanya sama seperti cari luas kemasan. Caranya luas alas ditambah luas tutup di tambah luas persegi panjang yang jadi bungkusnya, Pak.”*
- Guru : *“Ya A5, jawabanmu benar, tapi supaya kalian mengetahui bagaimana cara mencari luas permukaan prisma, kalian bisa mengerjakan LAS yang ada tabelnya disitu.”*
- Siswa : *“Iya, Pak.”*

Berdasarkan percakapan tersebut diperoleh informasi bahwa SP3 mendominasi kegiatan pembelajaran. Sebagian besar siswa juga sudah mampu menyebutkan beberapa karakteristik segienam beraturan dan menemukan konsep bahwa luas permukaan prisma sama dengan luas dari kemasan makanan tersebut. Namun, siswa selalu diberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan pada luas segienam sehingga siswa memahami cara mencari luas segienam dan semakin antusias untuk belajar. Melihat kondisi tersebut, kemudian guru mengajak siswa untuk mengetahui lebih lanjut mengenai luas permukaan prisma segi-n dengan menggunakan bantuan LAS pada kegiatan masyarakat belajar.

Kegiatan masyarakat belajar dimulai pukul 10.20. Kegiatan pembelajaran diawali dengan guru membagikan LAS kepada setiap kelompok. Sebelum mengerjakan LAS, siswa diingatkan kembali agar menuliskan identitas pada kolom identitas dan alokasi waktu yang diberikan adalah 40 menit dan meminta siswa untuk membaca dengan teliti setiap perintah soal. Kegiatan ini berjalan dengan cukup baik. Suasana pembelajaran pada diskusi kelompok di pertemuan ini lebih baik dibandingkan pada pertemuan sebelumnya, karena siswa lebih antusias melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Siswa telah dapat membuat jaring-jaring dari kemasan makanan yang dicontohkan oleh guru sebelumnya sehingga kegiatan pemodelan ini telah berjalan dengan baik. Gambar 4.24 dan 4.25 adalah gambar yang menjelaskan suasana diskusi kelompok pada kegiatan masyarakat belajar dan pemodelan.



**Gambar 4.24**  
**SP4 terlihat antusias menyelesaikan LAS pada kegiatan pemodelan**



**Gambar 4.25**  
**SP5 terlihat sedang berdiskusi dengan B5**

Selama kegiatan pemodelan berlangsung, masih terdapat beberapa kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan LAS. Kesulitan yang dihadapi siswa adalah siswa tidak dapat menemukan konsep luas permukaan prisma segitiga dan prisma segilima secara bertahap. Selain itu, sebagian besar siswa juga masih merasa kebingungan untuk menerapkan pengetahuan mengenai prisma segienam ke prisma segitiga dan segilima, karena di awal pembelajaran guru tidak menjelaskan materi dari contoh yang paling sederhana. Berikut ini adalah kutipan percakapan yang menjelaskan bahwa masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan pada kegiatan pemodelan yang merupakan kegiatan bertanya.

SP2 : *“Pak, ini yang ditabel cara lengkapinnya gimana?”*

Guru : *“Nih coba kamu (menyebutkan nama SP2) perhatikan yang ada di tabel, itu ada tulisan apa aja?”*

- SP2 : *“Ada tulisan penjumlahan dari luas persegi panjang LKPO, KMNP, MLON, luas segitiga PON, dan luas segitiga KLM. Terus yang bawahnya itu maksudnya apa, Pak?”*
- Guru : *“Dibawahnya adalah penjabaran dari ukuran luas masing-masing bangun datar yang menjadi jaring-jaring prisma segitiga tersebut.”*
- SP2 : *“Oh, iya Pak saya paham, karna segitiganya ada dua jadinya dua kali luas segitiga, terus kenapa yang persegi panjang gak dikali tiga aja, Pak?”*
- Guru : *“Iya benar, kalau yang persegi panjang ini nanti arahnya ke keliling dari alasnya, coba kamu pahami dulu gambarnya di LAS.”*
- SP2 : *“Oh iya, Pak. Saya paham, jadi nanti sisi LO nya jadi tinggi dari prisma segitiga ini kan?”*
- Guru : *“Iya benar, nanti jangan lupa kamu tulis cara mencari luas alasnya ya.”*
- (Guru berjalan-jalan memerhatikan setiap kelompok)
- A1 : *“Pak, ini yang segilima gimana? Saya aja gak tahu caranya gimana?”*
- Guru : *“Coba isi dulu kolom alas dan bentuk selimutnya, sekalian perhatikan di soal-soal yang sebelumnya.”*
- A1 : *“Iya, Pak ini udah saya isi. Terus ini di baris pertama kan berarti luas BCHG ditambah luas ABGF ditambah luas EAFJ ditambah luas ABCDE ditambah luas FGHIJ ditambah luas CDIH.”*
- Guru : *“Iya bener, sekarang kamu perhatikan bentuk bangun datar yang ada di jaring-jaring tersebut.”*
- A1 : *“Iya, Pak. BCHG, ABGF, EAFJ, sama CDIH itu bentuknya persegi panjang, terus ABCDE sama FGHIJ bentuknya segilima.”*
- Guru : *“Iya, sekarang kamu tulis rumus luas persegi panjang BCHG, ABGF, EAFJ, dan CDIH dulu.”*
- A1 : *“Iya, Pak udah. Lalu yang luas ABCDE sama FGHIJ gimana?”*
- Guru : *“Iya itu biarkan saja dulu seperti itu. Sekarang kamu kelompokkan mana yang akan jadi alas, mana yang akan jadi keliling alas, dan mana yang akan jadi tinggi prismanya.”*
- SP6 : *“Oh iya, Pak saya ngerti. Jadi nanti kan luas segilimanya dipindahkan ke paling awal, karena segilima ABCDE kongruen sama segilima FGHIJ berarti pilih salah satu aja terus dikali dua. Nah terus pas udah dapet panjang sama lebar dari masing-masing persegi panjang itu dikelompokkin gitu kan Pak nanti baru dapet deh tinggi prismanya.”*
- Guru : *“Iya benar SP6.”*
- SP6 : *“Pak, penjabaran luas segilimanya gimana? Saya gak paham.”*

Guru : *“Sepertinya pada lupa ya dengan luas segilima.”*

Guru meminta semua siswa untuk memerhatikan bagaimana mencari luas segilima. Hal ini dikarenakan hampir semua siswa benar-benar tidak mengetahui rumus mencari luas segilima. Setelah siswa mendapatkan penjelasan dari guru, siswa benar-benar memahami rumus luas segilima dan memiliki antusias yang tinggi untuk melanjutkan menyelesaikan LAS. Berikut adalah kutipan percakapan antara guru dan siswa.

Guru : *“Baik anak-anak coba perhatikan sebentar. Pada tabel, ada bentuk segilima dan kalian harus mengetahui bagaimana menghitung luasnya, iya kan?”*

Siswa : *“Iya, Pak.”*

Guru : *“Anak-anak tenang dulu, kalau masih ribut nanti apa yang Bapak sampaikan kalian tidak paham.”*

Siswa : *“Eh diem doong, ssstt...”*

Guru : *“Ada di antara kalian yang mengetahui bagaimana cara mencari luas segilima?”*

SP6 : *“Pakai cara yang sama kaya segienam bisa gak, Pak? Tinggal N-nya di ganti sama lima?”*

Guru : *“Bagaimana anak-anak dengan jawaban SP6?”*

SP5 : *“Saya, Pak. Sepertinya bisa Pak tapi nanti ada perbedaan di perbandingan sudutnya.”*

Guru : *“Coba SP5 kamu cari kemudian kamu jelaskan ke teman-teman.”*

SP5 : *“Cara awalnya sama segilima kita bagi menjadi lima segitiga, jangan lupa dikasih nama. Misal kita ambil segitiga OAB, kemudian kita bagi segitiga OAB menjadi dua yaitu OXA karena nanti bisa buat cari tingginya. Kalau segilima ini besar sudutnya 360 derajat berarti sudut pusat satu segitiga 36 derajat. Pak habis ini saya bingung.”*

Guru : *“Ada yang bisa membantu SP5 menyelesaikan?”*

Siswa : (diam)

Guru : *“Yasudah Bapak yang lanjutkan. Setelah ini kita harus mencari tinggi dari segitiga OXA, caranya adalah dengan menggunakan konsep dasar trigonometri yang demi sami desa, ingat?”*

Siswa : *“Ooh iyaaaa inget, Pak.”*

- A5 : *"Pak saya mau coba cari tinggi segitiga OXA."* (menuliskan jawaban)
- Guru : *"Coba jelaskan jawabanmu, A5."*
- A5 : *"Saya pake konsep tan yang desa yaitu depan sudut dan samping sudut. Jadinya tan 36° sama dengan XA per OX, karena OX adalah tinggi segitiga maka OX sama dengan XA per tan 36° atau tinggi sama dengan XA dibagi 0,72."*
- Guru : *"Ini sudah benar. Bagaimana anak-anak dengan jawaban A5? Apa ada yang ingin ditanyakan?"*
- SP1 : *"Saya, Pak. Itu 0,72 cara menghitungnya bagaimana, A5?"*
- A5 : *"Pakai kalkulator aja biar gampang."*
- Guru : *"Untuk hal ini boleh pakai kalkulator supaya mudah dan hemat waktu. Siapa yang ingin melanjutkan mencari luas segilima?"*
- SP5 : *"Saya mau coba lagi, Pak."* (menuliskan jawaban)
- Guru : *"Coba jelaskan jawabanmu, SP5."*
- SP5 : *"Pakai luas segitiga biasa,  $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ . Terus tinggal substitusi aja, jadinya  $\frac{1}{2} \times AX \times \frac{AX}{0.72}$  hasil luas segitiganya jadi  $1.44 \times AX^2$ . Karena segitiga OXA adalah setengah dari segitiga OAB maka terdapat 10 segitiga siku-siku yang membentuk segilima, jadi luas segilima sama dengan  $10 \times 1.44 \times AX^2$  sama dengan  $14.4 \times AX^2$ ."*
- Guru : *"Bagaimana anak-anak apa kalian sudah paham?"*
- Siswa : *"Paham, Pak."*
- Guru : *"Jadi, untuk mencari luas segilima kalian bisa menggunakan cara  $14.4 \times AX^2$ ."*

Kegiatan masyarakat belajar berjalan dengan baik walaupun guru menyampaikan pengetahuan secara langsung kepada siswa. Sebagian siswa sudah memiliki motivasi belajar dan kepercayaan diri untuk bertanya dan menyampaikan pendapat. Siswa juga telah mampu berbaur dengan teman kelompoknya, hanya saja terdapat satu kelompok yang kurang dapat bekerja sama dengan baik namun tidak mengganggu keberlangsungan kegiatan pemodelan.

Berdasarkan gambar 4.26 SP6, SP4, dan A1 terlihat sedang berdiskusi untuk menyelesaikan soal pada LAS mengenai mengukur

ukuran sisi-sisi pada jaring-jaring prisma. SP4 bertugas untuk merebahkan prisma segienam dari kemasan makanan dan mengukur panjang setiap sisinya. SP6 dan A1 bertugas untuk menentukan berapa luas kemasan tersebut.



**Gambar 4.26**  
**Suasana kegiatan pembelajaran CTL pada kegiatan masyarakat belajar**

SP6 dan A1 mampu menentukan luas kemasan tersebut, namun saat ada anggota kelompok lain yang berjalan-jalan untuk melihat kesamaan jawaban dan jawabannya berbeda, SP6 dan A1 mulai ragu. Guru meminta SP6 dan A1 menghitung kembali dengan menggunakan pendekatan segitiga sama sisi, dan akhirnya SP6 dan A1 yakin dengan hasil jawaban kelompoknya. Guru juga tidak lupa untuk mengingatkan kepada siswa yang telah selesai menyelesaikan LAS untuk tidak berjalan-jalan mengganggu temannya di kelompok lain. Berikut adalah cuplikan diskusi pada kegiatan masyarakat belajar.

- B3 : *"Eh coba deh liat jawaban lu nomer satu, tiga ratus sembilan puluh tiga bukan?"*
- SP6 : *"Enggaak, bukan."*
- B3 : *"Iiiih, kok beda sih? Pak, nomer satu jawabannya tiga ratus sembilan puluh tiga bukan?"*
- Guru : *"Kamu menghitungnya sudah benar belum, B3? Coba caranya gimana?"*
- B3 : *"Saya ngitungnya pake trapesium, soalnya kata A5 pake trapesium aja biar gak ribet. Terus yang akar tiganya saya hitung pakai kalkulator, Pak."*
- SP6 : *"Iiiiih kok pake trapesium, kenapa gak pake segitiga sama sisi aja, kan tadi udah dijelasin, kalo pake trapesium tuh yang bentuk alasnya gak beraturan tau."*
- Guru : *"Iya benar kata SP6. Kalau pakai trapesium nanti hasilnya gak maksimal, jadi kamu pakai cara segitiga sama sisi aja seperti di awal tadi."*
- B3 : *"Yaah, Pak. Kelompok saya udah males ngerjainnya lagi."*
- Guru : *"Jangan malas, ayo diperbaiki."*
- A1 : *"Jadi caranya yang benar pakai yang segitiga sama sisi kan, Pak? Terus jawabannya bener gak tiga ratus tiga puluh sembilan?"*
- Guru : *"Kamu ngitungnya udah benar belum, A1?"*
- A1 : *"Kalau saya sih udah bener Pak ngitungnya. Oiya Pak yang akar tiga saya itung pake kalkulator aja ya, susah soalnya."*
- Guru : *"Coba diukur lagi yang teliti, dihitungnya yang benar ya A1."*  
(A1 mengerjakan kembali dan menjelaskan pekerjaannya kepada guru)
- T9 : *"Pak, ini yang nomer dua itu, harus cari luas permukaannya dulu atau gimana?"*
- Guru : *"Coba kamu baca lagi dengan teliti soalnya, apa yang kamu pahami?"*
- T10 : *"Oh iya, Pak saya ngerti. Jadi kan ada lantai koridor yang batanya bentuknya prisma segienam, yang dicari berapa banyak batanya kan, Pak?"*
- Guru : *"Iya benar."*
- T9 : *"Yang satu meter persegi itu ukuran apanya, Pak?"*
- T10 : *"Itu ukuran lantainya tau T9, jadi kaya lu mau bangun lantai rumah aja. Kan posisinya pasti agak kedalem kan tuh pondasinya, nah itu supaya bisa diisi bata. Nah satu meter persegi itu bisa diisi empat bata."*
- T9 : *"Oh iya, saya ngerti jadinya. Jadi setiap luas koridor satu meter persegi itu batanya empat, berarti kalo luas koridornya lima puluh meter persegi ya berarti tinggal empat dikali lima puluh aja dong jadi dua ratus bata."*
- Guru : *"Iya benar, lain kali baca soalnya teliti ya."*
- T10 : *"Waaaah, Bapak soalnya menjebak nih. Saya kira harus cari cari apanya dulu, hehe."*

Pukul 11.00 kegiatan pembelajaran dilanjutkan pada kegiatan mempresentasikan hasil diskusi sebagai salah satu bentuk dari prinsip masyarakat belajar. Sebelum kegiatan presentasi dimulai, guru meminta siswa untuk berhenti mengerjakan LAS dan memerhatikan presentasi siswa lain di depan kelas. Antusias siswa saat kegiatan masyarakat belajar pada pertemuan ini masih sama seperti pada pertemuan-pertemuan sebelumnya, masih terdapat banyak siswa yang bersikap pasif untuk menunjuk dirinya sendiri mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Berikut ini adalah kutipan percakapan antara guru dan siswa yang menjelaskan bahwa siswa masih bersikap pasif untuk menunjuk dirinya mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas pada kegiatan masyarakat belajar.

Guru : *“Ayo anak-anak, siapa yang mau mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas?”*

Siswa : (ribut sambil menunjuk siswa lainnya)

Guru : *“Berhubung waktunya singkat, Bapak akan memilih satu kelompok di antara kalian, yaitu kelompok 1.”*



**Gambar 4.27**  
**SP2 dan SP3 sedang menjelaskan hasil diskusi kelompoknya**

SP2 dan SP3 terpilih sebagai perwakilan kelompok 1 untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas. Suasana kegiatan pembelajaran saat kegiatan masyarakat belajar sudah mulai kondusif, karena guru selalu mengingatkan kepada siswa untuk memerhatikan dan menghargai siswa yang sedang mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Namun, masih terdapat beberapa siswa dalam kelompok berbeda yang mengobrol pada saat kegiatan masyarakat belajar. Kekurangan pada presentasi yang disampaikan oleh SP2 dan SP3 kemudian didiskusikan bersama dengan siswa lainnya, hal tersebut bertujuan untuk membiasakan siswa aktif dalam menyampaikan pendapatnya masing-masing. Kemudian, guru memperbaiki dan memberi penguatan kepada setiap jawaban siswa.

Pukul 11.08 guru meminta siswa untuk mengumpulkan LAS masing-masing kelompok. Guru mengajak siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini sebagai hasil dari kegiatan refleksi. Guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika masih terdapat materi yang belum dipahami siswa.

Pukul 11.15 kegiatan pembelajaran dilanjutkan pada kegiatan penilaian autentik. Guru memberikan satu soal yang harus siswa kerjakan selama lima menit dan akan dibahas bersama-sama. Kemudian, guru meminta salah seorang siswa untuk mengerjakan soal di depan kelas, dan terpilih SP4. Setelah SP4 selesai menuliskan jawabannya, guru meminta siswa lain untuk memahami terlebih dahulu

hasil jawaban SP4 dan guru juga memberikan kesempatan siswa lain untuk bertanya dan memberikan pendapat. Guru memberikan penguatan terhadap setiap pendapat siswa agar tidak terjadi kesalahan dalam memahami konsep yang telah dipelajari hari ini. Kemudian guru memberitahukan siswa materi yang akan dipelajari di pertemuan berikutnya.

b) Pertemuan Kedua

Waktu Pelaksanaan: Rabu, 4 Mei 2016

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan kedua dimulai pukul 07.05. Guru memasuki kelas yang disertai oleh *observer* dan saat itu siswa belum duduk dengan kelompok masing-masing. Guru meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan memimpin doa serta meminta siswa untuk duduk sesuai dengan kelompoknya. Seperti yang sudah direncanakan sebelumnya, pertemuan kedua akan membahas menemukan konsep luas permukaan limas. Guru terlebih dahulu memberitahukan mengenai tujuan pembelajaran dan melakukan apersepsi dengan mengingatkan materi yang telah dipelajari sebelumnya, yaitu mengenai luas bangun datar segilima dan segienam. Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah mempelajari materi menemukan konsep luas permukaan limas. Guru tidak lupa menanyakan kepada siswa mengenai kemasan makanan berbentuk limas yang siswa temukan bersama kelompoknya.



**Gambar 4.28**  
**Contoh jaring-jaring limas segienam dari kemasan makanan**

Pukul 07.10 kegiatan pembelajaran diawali dengan kegiatan konstruktivisme. Guru memberikan salah satu contoh jaring-jaring limas dari kemasan makanan untuk mengkonstruksi pengetahuan siswa. Selain itu, guru juga menghubungkan pengetahuan mengenai bentuk dan cara menghitung luas bangun datar pada jaring-jaring limas tersebut. Terdapat banyak siswa sudah mengetahui bentuk bangun datar yang ada pada kemasan makanan tersebut, yaitu segitiga dan segienam. Sebagian besar siswa dapat menyebutkan cara mencari luas segienam. Namun, saat guru membahas segitiga yang terdapat pada jaring-jaring limas tersebut banyak siswa yang tidak merasa bingung untuk menentukan luas segitiga. Berikut ini adalah kutipan percakapan antara guru dan siswa pada kegiatan konstruktivisme.

Guru : *“Pertemuan kemarin kita sudah membahas tentang luas segilima dan segienam. Adakah di antara kalian yang masih mengingat bagaimana mencari luas segilima dan segienam?”*

A5 : *“Saya, Pak. Kalau luas segilima itu satu koma tujuh puluh dua dikali sisi kuadrat. Kalau luas segienam itu tiga per dua dikali sisi kuadrat akar tiga.”*

Guru : *“Ya benar, A5. Yang lain masih ingat juga kan?”*

Siswa : *“Iya, Pak.”*

- Guru : *"Sekarang coba perhatikan bangun ruang yang Bapak pegang, apa nama bangun ruang ini?"*
- Siswa : *"Itu apa ya, kerucut Pak, limas Pak."* (ricuh)
- Guru : *"Ya cukup, anak-anak kan Bapak sudah sering katakan kalau kalian ingin menyampaikan pendapat kalian silahkan angkat tangan terlebih dahulu."*
- A2 : *"Saya, Pak. Itu bangun ruang kerucut."*
- Guru : *"Bagaimana anak-anak jawaban A2?"*
- T1 : *"Saya, Pak. Itu bukan kerucut, kalau kerucut alasnya lingkaran. Itu limas segienam."*
- Guru : *"Iya benar T1. Jadi bangun ruang ini disebut limas segienam beraturan. Sekarang bagaimana kalau limasnya direbahkan, ada bangun datar apa?"*
- B4 : *"Saya, Pak. Ada segitiga dan segienam."*
- A5 : *"Segitiganya segitiga apa, B4?"*
- B4 : *"Segitiganya ya segitiga sama kaki, iya gak Pak?"*
- Guru : *"Iya benar."*

Setelah merangsang siswa untuk membangun pengetahuannya tersebut, kemudian guru memberikan pertanyaan lain mengenai bagaimana menghitung luas segitiga pada limas dan luas permukaan limas segienam beraturan. Kegiatan ini merupakan kegiatan inkuiri. Guru mengawali dengan menunjukkan gambar segienam. berikut adalah cuplikan antara guru dan siswa pada kegiatan inkuiri.

- Guru : *"Tadi sudah disebutkan di awal pembelajaran bahwa bangun datar yang menyusun jaring-jaring limas ada apa saja?"*
- Siswa : *"Segitiga sama kaki dan segienam beraturan."*
- Guru : *"Iya benar. Menghitung luas segienam sudah bisa ya?"*
- Siswa : *"Bisa, Pak."*
- Guru : *"Lalu bagaimana menghitung luas segitiganya, ada yang bisa?"*
- SP6 : *"Saya, Pak. Dibagi dua dulu segitiganya supaya jadi segitiga siku-siku, baru nanti pakai cara yang biasa untuk cari luas segitiga siku-siku."*
- Guru : *"Bagaimana dengan jawaban SP6, ada yang mau menambahkan?"*
- SP4 : *"Berarti tinggal setengah kali alas kali tinggi dong ya, gampang yaaaa..."*
- SP3 : *"Jangan pakai segitiga siku-siku nanti bingung."*
- Guru : *"Coba SP3 jelaskan pendapatmu."*

- SP3 : *“Iya Pak, kalau menurut saya langsung aja hitung luas segitiganya pakai setengah kali alas kali tinggi yang kaya cara biasa, tapi alasnya itu bukan setengah sisi melainkan panjang sisinya baru dikali tinggi. Jadi cari luas segitiganya setengah dikali sisi kali tinggi segitiga.”*
- Guru : *“Bagaimana anak-anak? Lebih mudah yang mana?”*
- Siswa : *“Gampangan cara yang dijelaskan SP3, Pak.”*
- guru : *“Iya benar SP3. Jadi untuk mencari luas segitiga pada limas yaitu setengah dikali sisi dikali tinggi segitiga. Ingat ya anak-anak tinggi segitiga bukan tinggi limas.”*
- B5 : *“Pak, memang apa bedanya antara tinggi limas sama tinggi segitiga? Kan sama-sama tinggi.”*
- Guru : *“Ada lagi pertanyaan dari teman kalian nih. Siapa yang bisa menjawab apa bedanya tinggi limas dan tinggi segitiga pada limas?”*
- SP5 : *“Saya, Pak. Jadi kalau tinggi segitiga pada limas itu ya tinggi segitiga yang jadi rusuk tegaknya, misalkan ada limas segiempat tuh untuk nyari luas segitiga kan kita harus tahu alas dan tingginya kan. Jadi tinggi segitiga pada limas itu ya yang dibagian segitiga itu sendiri. Kalau tinggi limas itu biasanya dari puncak tegak lurus alas.”*
- Guru : *“Bagaimana B5 apa kamu sudah paham dengan penjelasan SP5?”*
- B5 : *“Oh iya Pak, saya paham. Berarti beda ya, saya kira sama saja.”*
- Guru : *“Iya berbeda. Jadi kalau tinggi segitiga ada pada segitiga yang menjadi bidang tegaknya. Sedangkan tinggi limas itu dari puncak dan tegak lurus dengan alas limas. Bagaimana anak-anak apa kalian paham?”*
- Siswa : *“Paham, Pak.”*
- Guru : *“Bagaimana cara menghitung luas permukaan limas?”*
- T2 : *“Saya, Pak. Caranya sama kaya cari luas permukaan prisma aja, cuma bedanya limas segienam alasnya cuma ada satu, jadi caranya luas segienam ditambah jumlah luas segitiga, Pak.”*
- Guru : *“Iya benar T2. Cara mencari luas permukaan limas sama dengan luas kemasannya dengan menambahkan setiap sisi pada limas. Kalian akan memahami bagaimana menemukan konsep luas permukaan limas setelah mengerjakan LAS.”*

Berdasarkan percakapan tersebut diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa sudah memahami perbedaan antara limas dan kerucut serta memahami bagaimana menghitung luas segilima dan

segienam. Selain itu, sebagian besar siswa mampu membedakan antara tinggi segitiga dan tinggi limas. Pada saat kegiatan inkuiri berlangsung masih terdapat beberapa siswa yang merasa kesulitan dalam menentukan luas segitiga yang terdapat pada limas, sehingga guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggali pengetahuannya. Setelah salah seorang siswa menyampaikan pendapatnya, guru memberikan penguatan agar tidak terjadi kesalahan dalam memahami setiap konsep yang dipelajari. Kemudian guru mengajak siswa untuk mengetahui lebih lanjut mengenai konsep luas permukaan limas segi-n dengan bantuan LAS pada kegiatan masyarakat belajar.

Kegiatan masyarakat belajar dimulai pukul 07.15. Kegiatan pembelajaran diawali dengan guru membagikan LAS kepada setiap kelompok. Sebelum mengerjakan LAS, siswa diingatkan kembali mengenai alokasi waktu yang diberikan adalah 40 menit dan menuliskan identitas pada kolom yang disediakan. Guru juga tidak lupa meminta agar setiap anggota kelompok benar-benar memahami setiap soal yang diberikan.

Sebelum kegiatan masyarakat belajar dimulai, guru mencontohkan salah satu bentuk jaring-jaring limas kepada siswa. Sebagian besar siswa telah dapat memberikan satu contoh jaring-jaring limas yang berbeda dengan jaring-jaring yang dicontohkan oleh guru sehingga kegiatan ini berjalan dengan cukup baik dibandingkan pada

pertemuan sebelumnya. Sebagian besar siswa juga terlihat antusias mengerjakan LAS dan kegiatan pembelajaran juga lebih kondusif, karena hanya beberapa siswa yang kurang termotivasi pada kegiatan pembelajaran kali ini. Gambar berikut adalah gambar yang menjelaskan suasana diskusi kelompok pada kegiatan masyarakat belajar.



**Gambar 4.29**  
**Suasana kegiatan masyarakat belajar kelompok 2**

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa di dalam kelompok 2 terdapat kelompok kecil, dimana SP5 berdiskusi dengan B5, SP6 berdiskusi dengan SP4, dan A1 berdiskusi dengan T1. Ini merupakan strategi belajar yang dipilih oleh kelompok 2 dengan tujuan agar setiap anggota pada kelompok 2 memiliki tanggung jawab mengerjakan setiap soal dan menghemat waktu pengerjaan. SP5 dan B5 berdiskusi mengenai pengamatan terhadap kemasan makanan berbentuk limas segienam dan menentukan ukuran panjang setiap sisi serta menentukan luas kemasan makanan tersebut. Selama pengamatan berlangsung, SP5 dan B5 sedikit mengalami kesulitan pada pengukuran panjang setiap

sisi, karena ukuran asli dari kemasan tersebut memiliki nilai desimal. Kemudian, SP5 dan B5 melakukan tanya jawab pada guru yang merupakan bentuk kegiatan bertanya. Berikut ini adalah kutipan percakapan antara SP5, B5, dan guru pada kegiatan bertanya.

- B5 : *"Pak. Ini udah kita tempel terus diapain lagi?"*  
 Guru : *"Kamu sudah baca perintahnya dengan teliti belum?"*  
 B5 : *"Gak saya baca, Pak."*  
 SP5 : *"Berarti ini langsung diukur aja Pak pakai penggaris?"*  
 Guru : *"Iya betul kalian ukur dulu masing-masing panjang sisinya berapa, baru nanti kalian bisa hitung luasnya."*  
 SP5 : *"Pak ini ukuran panjang sebelas koma tiga, dibulatkan apa begini aja?"*  
 Guru : *"Sebaiknya ukuran aslinya saja, tidak usah dibulatkan."*  
 SP5 : *"Hasilnya nanti berarti koma-koma dong, Pak."*  
 Guru : *"Iya benar."*

Setelah SP5 dan B5 berdiskusi menentukan ukuran panjang masing-masing sisi, SP5 mendapati kesulitan dalam menerapkan konsep pada soal. Kemudian SP5 dan B5 memberikan pertanyaan kembali kepada guru.

- SP5 : *"Pak, ini bener gak sih segini hasilnya? Kok angka saya jelek banget ya."*  
 Guru : *"Coba sini Bapak lihat. Ini kamu menghitung luas segienamnya bagaimana?"*  
 SP5 : *"Pakai yang cara tiga per dua kali sisi kuadrat kali setengah akar tiga."*  
 Guru : *"Kamu aja rumusnya salah, SP3 kemarin pada saat penjelasan kamu tidak memerhatikan ya?"*  
 B5 : *"Yah ketahuan deh."*  
 Guru : *"Ayo coba kamu ingat-ingat."*  
 SP5 : *"Oh iya, Pak gak ada setengahnya lagi dibelakang, kan udah jadi tiga perdua, hehe."*  
 Guru : *"Itu baru betul. Berarti bisa ya mengerjakannya. B5 bantu SP5 juga jangan sambil ngobrol, nanti kamu gak ngerti."*

Setelah guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi siswa, guru melanjutkan berkeliling-keliling mengawasi terlaksananya

kegiatan pemodelan. Kemudian SP6 dan SP4 memanggil guru dikarenakan mereka mendapat kesulitan selama mengerjakan LAS pada bagian tabel, yaitu menurunkan rumus limas segilima. Berikut adalah kutipan percakapan antara SP4, SP6, dan guru pada kegiatan bertanya.

- SP4 : *"Pak, saya mau tanya."*  
 Guru : *"Ada kesulitan?"*  
 SP6 : *"Pak, ini kan yang limas segitiga itu udah ada jawabannya, nah yang lain-lain kita ikutin cara yang limas segitiga itu, kan. Nah saya udah nih Pak yang limas segiempat hasilnya itu luas alasnya jadi sisi kali sisi ditambah jumlah luas sisi tegak berarti dua kali alas kali tinggi, benar kan Pak? Nah saya bingungnya di yang segilimanya, Pak?"*  
 Guru : *"Iya benar limas segiempatnya, mudah kan. Bingungnya dimana?"*  
 SP6 : *"Saya bingung di luas segilimanya, Pak."*  
 Guru : *"Lho kemarin kan sudah dibahas, coba apa yang kamu pahami?"*  
 SP6 : *"Iya, Pak. Saya pahamnya itu kalau segienam tiga perdua dikali sisi kuadrat dikali akar tiga. Nah kalau segilima itu cara mencari luasnya sama dengan luas segienam, berarti caranya lima permempat dikali sisi kuadrat akar tiga dong, Pak?"*  
 SP4 : *"Bukan itu jawabannya, SP6. Seingat aku tuh gak ada perperannya tapi langsung koma gitu."*  
 SP6 : *"SP5, lo tau cara cari luas segilima?"*  
 SP5 : *"Lah kan kemarin udah dibahas, gue yang maju juga, gak perhatiin sih. Caranya tuh satu koma empat empat dikali sisi kuadrat. Satu koma empat empat itu dari penjabaran segitiganya gitu, ribet deh kalo dijelasin ulang. Pokoknya caranya begitu."*  
 SP6 : *"Oh gitu, iya iya ngerti."*  
 Guru : *"Iya benar begitu, apa kamu sudah ingat SP6?"*  
 SP6 : *"Iya Pak, saya sudah ingat."*

Berdasarkan kutipan percakapan diatas, SP5 terlihat lebih memahami cara mencari luas segilima dibandingkan SP6, karena SP5 benar-benar menemukan sendiri pengetahuan tersebut. Kemudian SP5 memberikan informasi dan mengarahkan agar SP6 menyelesaikan soal tersebut sesuai dengan pendapatnya. Setelah SP4 dan SP6

menyelesaikan tabel pada LAS, SP4 dan SP6 mengajak anggota lain dalam kelompoknya untuk menyimpulkan rumus umum mencari luas permukaan limas. Saat berdiskusi terdapat sedikit perbedaan pendapat antar anggota kelompok 2, namun setiap anggota kelompok 2 mampu mendiskusikan dengan baik dan mendapatkan kesimpulan mengenai rumus umum luas permukaan limas.

Pada gambar 4.29 juga terlihat bahwa A1 berdiskusi dengan T1. A1 dan T1 berdiskusi untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah. Selama berdiskusi A1 dan T1 juga mendapati kesulitan-kesulitan dalam menyelesaikan soal. Berikut adalah kutipan percakapan antara A1, T1, dan guru.

- T1 : *"Pak, saya mau tanya yang nomer dua."*  
 Guru : *"Iya, yang mana?"*  
 T1 : *"Ini, Pak. Kan pertama saya sama A1 sudah cari luas alasnya nih, pakai rumus sisi kali sisi karena bentuknya persegi. Terus kan harus cari luas segitiganya ini kan, pak. Nah tingginya yang delapan sentimeter tinggi apa, Pak?"*  
 Guru : *"Coba kamu buat sketsa limas segiempatnya, sudah? Tuliskan ukuran masing-masing sisi. Kalau menghitung luas segitiga kan setengah kali sisi kali tinggi. Sekarang kalau misalkan yang delapan sentimeter adalah tinggi segitiganya, kamu bisa cari tinggi limasnya?"*  
 A1 : *"Bisa, Pak. Pakai Pythagoras. Tapi hasilnya gak ada, Pak."*  
 T1 : *"Oh iya, Pak. Saya ngerti jadi yang delapan sentimeter itu tinggi limasnya, justru tinggi segitiganya yang kita cari."*  
 Guru : *"Iya benar T1, jadi yang delapan sentimeter itu tinggi limasnya. Kamu cari tinggi segitiga, tau caranya?"*  
 A1 : *"Tahu, Pak. Buat segitiga pakai garis putus-putus terus pakai pythagoras. Berarti delapan kuadrat di tambah enam kuadrat kan seratus. Akar seratus sepuluh. Jadi tinggi segitiganya sepuluh."*  
 Guru : *"Iya benar, A1. Dilanjutkan bisa ya."*

Pukul 07.55 waktu yang diberikan untuk diskusi kelompok telah habis dan guru memberikan kesempatan kepada kelompok yang ingin mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Terpilih kelompok 1 untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. SP1 bersama SP3 mewakili kelompoknya membahas tabel pada LAS. Sebelum memulai presentasi, SP3 meminta semua siswa untuk memerhatikan LAS yang ada pada masing-masing kelompoknya. Kemudian, SP1 dan SP3 bergantian menjelaskan bagaimana cara menyelesaikan permasalahan yang ada pada tabel tersebut. Selama SP1 dan SP3 menyampaikan diskusi, sebagian besar siswa sangat antusias memerhatikan setiap penjelasan yang disampaikan oleh SP1 dan SP3.

Selama SP1 dan SP3 presentasi, terdapat pula beberapa siswa yang mengobrol karena mereka sudah merasa memahami apa yang dijelaskan oleh SP1 dan SP3. Melihat kondisi tersebut, *participant observer* menegur siswa tersebut dan meminta agar memerhatikan teman yang sedang mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada penjelasan yang kurang dimengerti dan memberikan tanggapan terhadap jawaban yang dikerjakan oleh perwakilan kelompok 1. Kekurangan pada presentasi yang disampaikan oleh SP1 dan SP3 kemudian diperbaiki guru agar setiap konsep yang disampaikan benar-benar dipahami oleh siswa.



**Gambar 4.30**  
**SP1 dan SP3 mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya**

Pukul 08.05 guru mengajak siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini sebagai hasil dari kegiatan refleksi. Guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika masih terdapat materi yang belum dipahami siswa.

Pukul 08.10 Kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan memberikan soal latihan kepada siswa dengan tujuan agar mengetahui kemampuan pemahaman siswa terkait dengan luas permukaan prisma dan limas sebagai wujud dari kegiatan penilaian autentik. Dipilih 2 soal yang harus dikerjakan selama lima menit oleh siswa dan dikumpulkan di meja guru. Guru memberikan kesempatan kepada dua orang siswa yang ingin menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas.

Terpilih T9 dan B3 untuk menuliskan hasil jawabannya di depan kelas dan dibahas bersama-sama. Setelah T9 dan B3 selesai menuliskan hasil jawabannya, guru meminta siswa lain untuk memahami terlebih

dahulu hasil jawaban T9 dan B3 serta guru juga memberikan kesempatan pada siswa lain untuk bertanya dan memberikan pendapat. Suasana pada kegiatan pembahasan cukup ribut dikarenakan terdapat banyak siswa yang gelisah dengan hasil jawaban yang tidak sama dengan jawaban yang disampaikan oleh T9 dan B3. Namun, guru memberikan penguatan terhadap setiap jawaban siswa agar tidak terjadi kesalahan dalam memahami konsep yang telah dipelajari hari ini.

## 2) Tes Akhir Siklus

Waktu pelaksanaan: Rabu, 4 Mei 2016



**Gambar 4.31**  
**Pelaksanaan tes akhir siklus II**

Tes akhir siklus II dilaksanakan di hari yang sama pada jam kelina dan berlangsung selama 40 menit, yakni pukul 10.30 sampai pukul 11.10. Soal tes yang diujikan berbentuk soal uraian sebanyak tujuh butir soal yang disusun berdasarkan tujuh indikator pemahaman konsep matematika dan telah divalidasi oleh Ibu Dra. Sri Utami, M.

Pd., Bapak Aris Hadiyan Wijaksana, M. Pd., dan Bapak Darsono, S. Pd. Selama tes akhir siklus berlangsung guru dibantu *participant observer* mengawasi jalannya tes akhir siklus.

Berikut ini adalah hasil jawaban dari keenam subjek penelitian.

- SP1

5. Alas limas segiempat beraturan T.ABCD pada gambar disamping berbentuk persegi dengan panjang rusuk-rusuk alas adalah 14 cm dan panjang rusuk tegaknya masing-masing 25 cm. Hitunglah:

- Tinggi segitiga pada bidang tegak
- Luas persegi ABCD
- Luas segitiga TBC
- Luas semua sisi limas

**Jawaban:**

a. $a^2 + c^2 = b^2$	c. $L_{\Delta TBC} = \frac{1}{2} \times a \times t$
$= 25^2 - 7^2$	$= \frac{1}{2} \times 7 \times 24$
$= 625 - 49$	$= 84 \text{ cm}^2$
$= \sqrt{576}$	d. $LP = L_{\text{alas}} + L_{\text{sisi tegak}}$
$= 24$	$= 196 + 4(84)$
b. $L_{\square ABCD} = s \times s$	$= 196 + 336$
$= 14 \times 14$	$= 532 \text{ cm}^2$
$= 196 \text{ cm}^2$	

**Gambar 4.32**  
**Hasil jawaban SP1 pada siklus II**

Dapat dilihat dari gambar di atas, bahwa SP1 telah dapat memahami konsep menghitung luas permukaan dengan menghitung bagian-bagian pada limas. SP1 telah dapat mencari nilai tinggi segitiga pada bidang tegak dengan menggunakan teorema Pythagoras. Selain itu, SP1 juga telah dapat menentukan hasil luas persegi. Namun, pada saat SP1 menghitung luas segitiga pada limas terjadi kesalahan pemahaman dimana panjang alas yang dihitung oleh SP1 merupakan panjang setengah alas rusuk tegak sehingga terjadi kesalahan pada jawaban akhir.

- SP2

5. Alas limas segiempat beraturan T. ABCD pada gambar disamping berbentuk persegi dengan panjang rusuk-rusuk alas adalah 14 cm dan panjang rusuk tegaknya masing-masing 25 cm. Hitunglah:

- Tinggi segitiga pada bidang tegak
- Luas persegi ABCD
- Luas segitiga TBC
- Luas semua sisi limas

**Jawaban:**

a.  $a^2 = c^2 - b^2$   
 $= 25^2 - 7^2 = 625 - 49 = \sqrt{576} = 24$

b.  $14 \times 14 = 196$

c.  $2 \times \frac{1}{2} \times 7 \times 24 = 168$

d.  $L_D + 4(L_s)$   
 $= 196 + 4(168)$   
 $= 196 + 672$   
 $= 868$

**Gambar 4.33**  
**Hasil jawaban SP2 pada siklus II**

Dapat dilihat dari gambar di atas, SP2 telah dapat memahami konsep menghitung luas permukaan dengan menghitung bagian-bagian pada limas. SP2 telah dapat mencari nilai tinggi segitiga pada bidang tegak dengan menggunakan teorema Pythagoras. Selain itu, SP2 juga telah dapat menentukan hasil luas persegi. Namun, pada saat SP2 menghitung luas segitiga pada limas terjadi kesalahan pemahaman dimana SP2 mengalikan luas segitiga pada bidang tegak sebanyak dua kali dan panjang alas yang dihitung oleh SP2 merupakan panjang setengah alas rusuk tegak sehingga terjadi kesalahan pada jawaban akhir.

- SP3

Dilihat dari gambar 4.34, SP3 telah dapat memahami konsep luas permukaan limas dengan menggunakan jaring-jaring yang harus

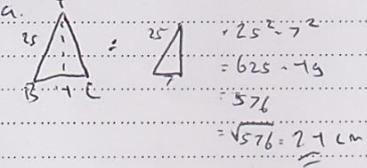
ditentukan terlebih dahulu masing-masing luasnya. SP3 telah dapat menentukan nilai tinggi segitiga pada bidang tegak limas dengan menggunakan teorema Pythagoras dan menentukan luas segitiga pada bidang tegak. SP3 juga mampu menentukan luas alas dari limas sehingga jawaban yang diberikan oleh SP3 merupakan jawaban yang tepat.

5. Alas limas segiempat beraturan T.ABCD pada gambar disamping berbentuk persegi dengan panjang rusuk-rusuk alas adalah 14 cm dan panjang rusuk tegaknya masing-masing 25 cm. Hitunglah:

- Tinggi segitiga pada bidang tegak
- Luas persegi ABCD
- Luas segitiga TBC
- Luas semua sisi limas

**Jawaban:**

a.



$$25^2 - 14^2 = 576$$

$$= \sqrt{576} = 24 \text{ cm}$$

b.  $L_{ABCD} = 14 \times 14 = 196 \text{ cm}^2$

c.  $L_{\triangle TBC} = \frac{14 \times 24}{2} = 168 \text{ cm}^2$

d.  $196 + (168 \times 4) = 196 + 672 = 868$

**Gambar 4.34**  
**Hasil jawaban SP3 pada siklus II**

- SP4

Dapat dilihat dari gambar 4.35, sama seperti SP1, SP4 telah dapat memahami konsep menghitung luas permukaan dengan menghitung bagian-bagian pada limas. SP4 telah dapat mencari nilai tinggi segitiga pada bidang tegak dengan menggunakan teorema Pythagoras. Selain itu, SP4 juga telah dapat menentukan hasil luas persegi. Namun, pada saat SP4 menghitung luas segitiga pada limas

terjadi kesalahan pemahaman dimana panjang alas yang dihitung oleh SP4 merupakan panjang setengah alas rusuk tegak sehingga terjadi kesalahan pada jawaban akhir.

5. Alas limas segiempat beraturan T.ABCD pada gambar disamping berbentuk persegi dengan panjang rusuk-rusuk alas adalah 14 cm dan panjang rusuk tegaknya masing-masing 25 cm. Hitunglah:

- Tinggi segitiga pada bidang tegak
- Luas persegi ABCD
- Luas segitiga TBC
- Luas semua sisi limas

**Jawaban:**

$a. t = 25^2 - 14^2$ $= 625 - 196$ $= 429$ $= 21 \text{ cm}$	$c. L_{\Delta TBC} = \frac{a \times t}{2}$ $= \frac{7 \times 21}{2} = 73.5 \text{ cm}^2$
$b. L_{\square ABCD} = s \cdot s$ $= 14 \cdot 14$ $= 196 \text{ cm}^2$	$d. (4 \times 73.5) + 196 = 336 + 196$ $= 532 \text{ cm}^2$

**Gambar 4.35**  
**Hasil jawaban SP4 pada siklus II**

- SP5

Dilihat dari gambar 4.36, sama seperti SP3, SP5 telah dapat memahami konsep luas permukaan limas dengan menggunakan jaring-jaring yang harus ditentukan terlebih dahulu masing-masing luasnya. SP5 telah dapat menentukan nilai tinggi segitiga pada bidang tegak limas dengan menggunakan teorema Pythagoras dan menentukan luas segitiga pada bidang tegak. SP5 juga mampu menentukan luas alas dari limas sehingga jawaban yang diberikan oleh SP5 sudah sesuai dengan penerapannya. SP5 telah dapat

memilih prosedur tertentu dan mengaplikasikan konsep ke dalam pemecahan masalah dengan baik.

5. Alas limas segiempat beraturan T.ABCD pada gambar disamping berbentuk persegi dengan panjang rusuk-rusuk alas adalah 14 cm dan panjang rusuk tegaknya masing-masing 25 cm. Hitunglah:

- Tinggi segitiga pada bidang tegak
- Luas persegi ABCD
- Luas segitiga TBC
- Luas semua sisi limas

**Jawaban:**

a.  $25^2 - 7^2 = 625 - 49$   
 $= 576$   
 $= \sqrt{576}$   
 $= 24$   
 Tinggi segitiga = 24 cm

b.  $14^2 = 196 \text{ cm}^2$

c.  $\frac{axt}{2} = \frac{14 \times 24}{2}$   
 $= 168 \text{ cm}^2$

d. Alas =  $4 \times 4$   
 $= 14 \times 14$   
 $= 196 \text{ cm}^2$   
 $\Delta = \frac{axt}{2} = \frac{14 \times 24}{2}$   
 $= 168 \text{ cm}^2$   
 $L_{\Delta} = 168 \text{ cm}^2 \times 4$   
 $= 672 \text{ cm}^2$   
 $L_p = 196 \text{ cm}^2 + 672 \text{ cm}^2$   
 $= 868 \text{ cm}^2$

**Gambar 4.36**  
**Hasil jawaban SP5 pada siklus II**

- SP6

5. Alas limas segiempat beraturan T.ABCD pada gambar disamping berbentuk persegi dengan panjang rusuk-rusuk alas adalah 14 cm dan panjang rusuk tegaknya masing-masing 25 cm. Hitunglah:

- Tinggi segitiga pada bidang tegak
- Luas persegi ABCD
- Luas segitiga TBC
- Luas semua sisi limas

**Jawaban:**

a.  $\sqrt{25^2 - 7^2} = \sqrt{625 - 49}$   
 $= \sqrt{576}$   
 $= 24 \text{ cm}$

b.  $L_{\square} = r \times r$   
 $= 14 \times 14$   
 $= 196 \text{ cm}^2$

c.  $L_{\Delta} = \frac{1}{2} \times a \times t$   
 $= \frac{1}{2} \times 14 \times 24$   
 $= 168 \text{ cm}^2$   
 satu sisi  
 $L_{\Delta} = 2 \times 168$   
 $= 336 \text{ cm}^2$

d.  $L_p = L_{\square} + L_{\Delta}$   
 $= 196 + 1334$   
 $= 1540 \text{ cm}^2$

**Gambar 4.37**  
**Hasil jawaban SP6 pada siklus II**

Dapat dilihat dari gambar 4.37, SP6 telah dapat memahami konsep menghitung luas permukaan dengan menghitung bagian-bagian pada limas. SP6 juga telah dapat mencari nilai tinggi segitiga pada bidang tegak dengan menggunakan prosedur tertentu, yaitu dengan menggunakan teorema Pythagoras. SP6 juga telah dapat menentukan hasil luas persegi. Selain itu, SP6 juga telah memilih prosedur yang tepat pada saat menghitung luas segitiga, hanya saja SP6 tidak memahami konsep mencari luas bidang tegak pada limas sehingga SP6 mengalikan luas segitiga yang sudah dihitung di awal sebanyak dua kali dan menyebabkan kesalahan pada jawaban.

### 3) Wawancara

Kegiatan wawancara dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 4 Mei 2016. Wawancara dilaksanakan setelah kegiatan belajar dan mengajar selesai. Siswa diwawancarai oleh *participant observer* dan *observer* dengan menggunakan alat perekam. Wawancara bertujuan untuk mengetahui perkembangan belajar siswa dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan dan mendapatkan informasi tentang kendala yang dihadapi siswa selama proses pembelajaran.

## c. Analisis

### 1) Paparan Data dari Hasil Pengamatan *Observer*

Berdasarkan pengamatan selama siklus II berlangsung diperoleh informasi bahwa suasana pembelajaran berjalan lebih baik dibandingkan dengan siklus sebelumnya. Sebagian besar siswa sudah

mampu menyesuaikan diri dengan anggota kelompok lain, sehingga siswa sudah mulai terbiasa belajar secara berkelompok. Selain itu, terdapat beberapa temuan-temuan yang dapat mendukung keberlangsungan kegiatan pembelajaran pada siklus II. Namun, masih terdapat beberapa kekurangan yang diperoleh berdasarkan catatan lapangan, wawancara guru, dan siswa.

Pada kegiatan konstruktivisme siswa dan guru dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik. Guru telah dapat membangun pengetahuan siswa dengan memanfaatkan wujud nyata dari bangun ruang prisma dan limas yang sesuai dengan kehidupan siswa sehari-hari. Siswa belum dapat membangun dan memahami inti dari apa yang dipelajari, tetapi seiring berjalannya waktu siswa dapat memahami dan membangun pengetahuan melalui media yang ada. Siswa memiliki antusias yang tinggi terhadap setiap materi yang disampaikan oleh guru menggunakan alat peraga. Namun, terdapat beberapa siswa yang masih mengobrol dengan temannya. Kemudian guru menegur siswa tersebut dengan cara memberikan pertanyaan terkait dengan materi yang disampaikan.

Kegiatan inkuiri, secara keseluruhan terlaksana dengan baik. Guru merangsang siswa dengan memberikan pertanyaan mengenai bagaimana menghitung luas segienam dengan menggunakan pendekatan segitiga sama sisi di pertemuan pertama dan menghitung luas bidang tegak limas pada pertemuan kedua. Guru mendominasi

kegiatan inkuiri dengan memunculkan ide-ide yang harus dipahami oleh siswa. Namun, pada dua pertemuan ini SP3 terlihat menonjol saat kegiatan inkuiri berlangsung. SP3 tidak ragu-ragu menyampaikan pendapatnya mengenai cara menghitung luas segitiga sama sisi dan menghitung luas bidang tegak yang ada pada limas. Selain itu, cara yang disampaikan SP3 lebih mudah dipahami oleh siswa lain.

Kegiatan masyarakat belajar pada siklus II ini telah berjalan dengan baik. Guru mengawali dengan memberikan LAS kepada masing-masing kelompok. Kemudian guru juga tidak lupa mengingatkan agar siswa menuliskan identitas. Guru dan siswa telah dapat menciptakan iklim belajar yang kondusif. Guru juga telah dapat memerhatikan setiap kelompok selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Pada kegiatan pemodelan juga terdapat beberapa temuan, salah satunya adalah strategi belajar yang digunakan oleh kelompok 2 dimana terdapat SP4, SP5, dan SP6. Strategi belajar yang digunakan adalah dengan membentuk kelompok kecil yang terdiri dari dua orang anggota kelompok. Suasana pembelajaran menjadi kondusif karena setiap anggota kelompok mendapatkan tugas yang sama. Guru memastikan bahwa kelompok lain bersikap aktif selama kegiatan pemodelan.

Kegiatan bertanya, secara keseluruhan berjalan dengan sangat baik. Guru telah dapat memberikan umpan balik kepada siswa dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang juga bersumber dari siswa.

Pada kegiatan bertanya siswa merasa antusias dan semangat belajar meningkat terlihat dari banyaknya siswa yang aktif memberikan pertanyaan kepada guru. Namun, guru tidak memberikan perhatian secara merata kepada siswa sehingga tidak semua pertanyaan siswa dapat terjawab.

Suasana pada kegiatan masyarakat belajar, secara keseluruhan terlaksana dengan baik karena sebagian besar siswa sangat antusias memerhatikan setiap penjelasan yang disampaikan oleh perwakilan kelompok yang melakukan presentasi. Selain itu, siswa juga berkompetisi dalam menyampaikan pendapat dan menjawab setiap pertanyaan yang diberikan dari siswa lain atau pun guru.

Selanjutnya pada kegiatan refleksi, guru mengajak siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan agar siswa aktif menyampaikan pendapatnya mengenai materi yang telah dipelajari, kemudian pendapat siswa disempurnakan oleh guru.

Pada kegiatan penilaian autentik, guru telah dapat menilai perkembangan sikap dan pengetahuan. Perkembangan sikap dicatat pada jurnal guru dan untuk perkembangan pengetahuan dan performansi guru memberikan satu soal yang akan dibahas bersama-sama. Pada saat pembahasan suasana kelas cukup ribut dikarenakan terdapat banyak siswa memiliki jawaban berbeda dengan yang telah dijelaskan oleh perwakilan siswa tersebut. Kemudian guru segera memberikan

penguatan terhadap jawaban siswa agar tidak terjadi kesalahpahaman konsep. Satu jam pelajaran terakhir dilakukan tes akhir siklus II.

## 2) Paparan Data dari Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

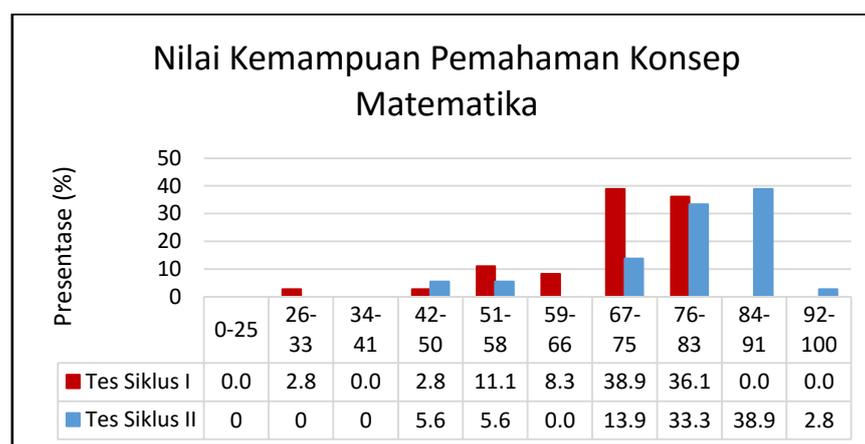
Perolehan nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematika siklus II dapat dilihat pada tabel 4.2. Selanjutnya, guru dan *participant observer* juga menganalisis hasil tes akhir siklus II. Dari hasil nilai tes akhir siklus II seperti pada tabel 4.2, nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-C mengalami peningkatan. . Pada siklus I, nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah 69,79 yaitu berada pada kriteria B, sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 79,07 yakni berada pada kriteria B+.

**Tabel 4.2**  
**Perolehan Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**  
**Siklus II**

Interval Nilai	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase(%)
0-25	D	0	0
26-33	D+	0	0
34-41	C-	0	0
42-50	C	2	5.6
51-58	C+	2	5.6
59-66	B-	0	0.0
67-75	B	5	13.9
76-83	B+	12	33.3
84-91	A-	14	38.9
92-100	A	1	2.8
Total		36	100

Jumlah siswa yang mencapai nilai KKM pada tes akhir siklus II sesuai dengan yang ditetapkan oleh SMP Negeri 49 yaitu 80 adalah 21 orang atau 58,3%. Sementara kriteria yang ditetapkan pada keberhasilan siklus adalah jumlah siswa yang harus mencapai nilai KKM adalah 80% dari jumlah seluruh siswa yang di dalamnya mencakup 80% subjek

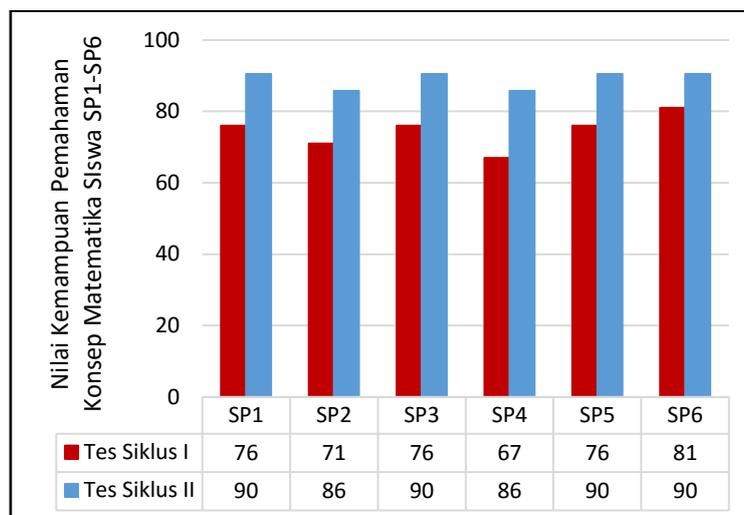
penelitian yaitu 29 orang. Berikut diagram peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika pada siklus II dapat dilihat pada gambar 4.38.



**Gambar 4.38**

**Diagram peningkatan nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-C pada siklus I sampai siklus II**

Selain menganalisis nilai rata-rata seluruh siswa, guru dan *participant observer* juga menganalisis perolehan nilai kemampuan pemahaman konsep matematika keenam subjek penelitian. Keenam subjek penelitian yang telah ditentukan dari awal juga mengalami peningkatan. Dilihat dari hasil tes siklus I, SP1 meningkat dari kriteria B+ menjadi A-, SP2 meningkat dari kriteria B+ menjadi A-, SP3 meningkat dari kriteria B+ menjadi A-, begitu pun dengan SP4 mengalami peningkatan dari kriteria B menjadi A-, SP5 juga meningkat dari kriteria B+ menjadi A-, dan SP6 tetap pada kriteria A- namun nilai tetap berada di atas KKM. Diagram perolehan kemampuan pemahaman konsep matematika keenam subjek penelitian tersebut dapat dilihat pada gambar 4.39.



**Gambar 4.39**  
**Diagram peningkatan nilai kemampuan pemahaman konsep matematika keenam subjek penelitian siklus I sampai siklus II**

Berdasarkan paparan data di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa pada siklus II meningkat, baik dilihat secara keseluruhan siswa kelas VIII-C maupun keenam subjek penelitian. Namun, presentase banyaknya siswa yang mencapai nilai KKM yaitu 80 belum memenuhi indikator keberhasilan yang telah disepakati oleh guru dan *participant observer*, yaitu minimal 80% dari keseluruhan siswa.

### 3) Paparan Data Hasil Wawancara

Setelah menganalisis proses pembelajaran, guru dibantu *participant observer* juga melakukan wawancara dengan keenam subjek penelitian. Hasil wawancara ini dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk memperbaiki siklus II. Berikut hasil cuplikan wawancara dengan keenam subjek penelitian.

- SP1 menyatakan bahwa pendekatan CTL dapat membantu belajar baik secara berkelompok maupun mandiri karena pendekatan CTL menghadirkan benda-benda nyata yang sesuai dengan konteks yang dikenal siswa. SP1 pun sudah mulai terbiasa mengerjakan soal-soal pemahaman konsep sebelum di aplikasikan ke dalam soal.

Guru : *“Bagaimana menurut kamu kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan CTL pada pertemuan tadi?”*

SP1 : *“Agak sedikit susah Pak, agak bingung sama soal-soal yang dikasih terutama yang ada gambar-gambar, tapi setelah diskusi sama temen yang lain jadi paham gimana cara ngerjainnya. Terus belajarnya seru karena kita jadi lebih aktif.”*

Guru : *“Masih ada kesulitan selama pembelajaran?”*

SP1 : *“Saya sering lama ngertinya Pak, apalagi yang tentang unsur-unsur prisma dan limas, jadinya saya sering gagal paham gitu, tapi setelah dijelasin temen saya jadi ngerti.”*

Guru : *“Bagaimana dengan LASnya, membantu gak?”*

SP1 : *“Membantu banget Pak.”*

Guru : *“Lalu apa yang kamu ketahui tentang luas permukaan prisma dan limas.?”*

SP1 : *“Saya jadi tahu gimana cara awalnya rumus luas permukaan prisma dan limas pakai kemasan makanan dan juga saya bisa cari luas permukaan prisma dan limas”*

Guru : *“Misalnya ada prisma segilima, bagaimana mencari luas permukaannya?”*

SP1 : *“Kan rumus umumnya  $(2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$ , terus cari dulu luas alasnya, caranya segilimanya dibagi jadi lima. Terus kalau luas alas, keliling alas, sama tinggi limasnya udah tau tinggal disubstitusi aja.”*

Guru : *“Ada saran untuk pertemuan berikutnya?”*

SP1 : *“Nggak ada sih, kayak gitu aja.”*

Guru : *“Baik, trimakasih.”*

- SP2 merasa senang belajar menggunakan pendekatan CTL karena menghadirkan alat peraga yang sangat membantu SP2 memahami materi. SP2 juga mengatakan bahwa pendekatan CTL membuat siswa lebih aktif dan berani dalam menyampaikan pendapat. SP2

juga menjadi lebih bisa mengerjakan soal dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya. Berikut cuplikan wawancara dengan SP2.

Guru : *“Bagaimana menurut kamu kegiatan pembelajaran dengan pendekatan CTL tadi?”*

SP2 : *“Seru banget, soalnya kita bisa liat benda sehari-hari yang berbentuk seperti bangun ruang prisma dan limas.”*

Guru : *“Apa ada kesulitan saat pembelajaran?”*

SP2 : *“Tidak ada Pak soalnya kan kita selalu diskusi bareng-bareng.”*

Guru : *“Bagaimana dengan LASnya, membantu gak?”*

SP2 : *“Sangat membantu Pak, karena awalnya kita memahami gimana cara cari luas permukaan prisma dan limas dan kita dapat menyelesaikan masalah tentang menghitung luas permukaan prisma dan limas.”*

Guru : *“Lalu apa yang kamu dapat setelah kamu belajar luas permukaan prisma dan limas?”*

SP2 : *“Ya saya akhirnya bisa tahu rumus awal prisma dan limas, dan bagaimana cara menyelesaikan soal.”*

Guru : *“Pada saat diskusi kelompok, kamu bisa mengikuti gak?”*

SP2 : *“Oh bisa.”*

Guru : *“Pada saat temanmu presentasi di depan kelas, kamu paham nggak sama yang dijelasin?”*

SP2 : *“Sangat paham Pak.”*

Guru : *“Ada saran gak untuk kegiatan pembelajaran selanjutnya?”*

SP2 : *“Banyakin soal-soal terus bikin yang lebih menarik lagi.”*

Guru : *“Oke trimakasih.”*

- SP3 merasa antusias mengikuti kegiatan pembelajaran dengan pendekatan CTL karena lebih mengasah kemampuan. SP3 juga merasa senang belajar dengan pendekatan CTL karena dapat membuat siswa menjadi lebih aktif. Menurut SP3, pembelajaran dengan pendekatan CTL menjadi lebih bermakna karena menghadirkan benda nyata yang diketahui di kehidupan sehari-hari. Berikut adalah cuplikan wawancara dengan SP3.

Guru : *“Bagaimana menurut kamu kegiatan pembelajaran dengan pendekatan CTL tadi?”*

SP3 : *“Saya suka Pak, anak-anaknya jadi aktif soalnya.”*

- Guru : *“Apa ada kesulitan saat pembelajaran?”*  
 SP3 : *“Belom sih Pak, masih bisa diikuti.”*  
 Guru : *“Bagaimana dengan LASnya, membantu gak?”*  
 SP3 : *“Iya ngebantu Pak, bisa buat belajar.”*  
 Guru : *“Lalu apa yang kamu dapat setelah kamu belajar luas permukaan prisma dan limas?”*  
 SP3 : *“Ya awalnya kita bisa tau rumus luas permukaan prisma dan limas dari mana asalnya, terus jadi bisa diterapin ke soal.”*  
 Guru : *“Pada saat diskusi kelompok, kamu bisa mengikuti gak?”*  
 SP3 : *“Bisa Pak tadi saya ngejelasin juga ke temen-temen kelompok saya.”*  
 Guru : *“Pada saat temanmu presentasi di depan kelas, kamu paham nggak sama yang dijelasin?”*  
 SP3 : *“Sangat paham Pak, kan tadinya kelompok saya mau maju ngjelasin yang susah, eh malah keduluan sama kelompok lain.”*  
 Guru : *“Ada saran gak untuk kegiatan pembelajaran selanjutnya?”*  
 SP3 : *“Pertanyaannya langsung to the point aja Pak yang di LASnya.”*

- SP4 mengatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan CTL cukup menyenangkan karena dapat menghadirkan benda-benda yang dapat digunakan untuk membantu kegiatan pembelajaran. Selain itu, SP4 merasa lebih paham dibandingkan pertemuan sebelumnya karena menjadi terbiasa dengan soal yang diberikan dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Berikut adalah hasil cuplikan wawancara guru dengan SP4.

- Guru : *“Bagaimana menurut kamu pembelajaran menggunakan pendekatan CTL?”*  
 SP4 : *“Asik banget Pak, tadi aja saya sampe potong kemasannya duluan sebelum dimulai diskusi kelompoknya, udah gitu saya jarang dapat kesulitan Pak, ya paling sedikit lah.”*  
 Guru : *“Bagaimana dengan LASnya?”*  
 SP4 : *“Merasa sangat terbantu, paling kalo ada yang gak ngerti tanya ke temen, kalo gak ngerti juga baru tanya ke Bapak.”*  
 Guru : *“Lalu apa yang kamu dapat setelah kamu belajar luas permukaan prisma dan limas?”*

SP4 : *"Yaaaa saya cuma tau gimana cara cari luas permukaannya."*

Guru : *"Pada saat diskusi kelompok, kamu bisa mengikuti gak?"*

SP4 : *"Bisa Pak, saya malah lebih ngerti dan enak gitu belajarnya kalo dijelasin sama temen sendiri."*

Guru : *"Pada saat temanmu presentasi di depan kelas, kamu paham nggak sama yang dijelasin?"*

SP4 : *"Paham. Nanti misalkan ada yang salah jawabannya kan temen-temen yang lain bilang kalo ini salah, terus dijelasin ulang jadi saya tambah ngerti."*

Guru : *"Ada saran gak untuk kegiatan pembelajaran selanjutnya?"*

SP4 : *"Banyakin latihan soal aja."*

Guru : *"Baik trimakasih."*

- SP5 mengatakan sangat antusias belajar dengan pendekatan CTL karena teman kelompoknya yang seru. SP5 juga menyatakan bahwa siswa menjadi lebih aktif berpendapat dan bertanya. Penggunaan benda nyata yang dikenal dalam kehidupan sehari-hari membuat SP5 lebih paham mengenai permasalahan yang diberikan Berikut cuplikan wawancara antara guru dan SP5.

Guru : *"Bagaimana menurut kamu pembelajaran menggunakan pendekatan CTL?"*

SP5 : *"Seneng Pak, belajarnya jadi lebih interaktif karena menggunakan banyak contoh dari bungkus makanan terus digunting jadi jaring-jaring."*

Guru : *"Ada kesulitan gak selama pembelajaran berlangsung?"*

SP5 : *"Enggak ada, Pak."*

Guru : *"Bagaimana dengan LASnya?"*

SP5 : *"LASnya sangat membantu karena kan kita belajar dulu nih di LAS, abis belajar di LAS kita baru kuis."*

Guru : *"Lalu apa yang kamu dapat setelah kamu belajar luas permukaan prisma dan limas?"*

SP5 : *"Rumusnya paling Pak."*

Guru : *"Pada saat diskusi kelompok, kamu bisa mengikuti gak?"*

SP5 : *"Bisa Pak"*

Guru : *"Pada saat temanmu presentasi di depan kelas, kamu paham nggak sama yang dijelasin?"*

SP5 : *"Paham."*

Guru : *"Ada saran gak untuk kegiatan pembelajaran selanjutnya?"*

SP5 : *"Lebih tenang aja Pak, biar masuk ke otak, soalnya kadang kalau kelasnya ribut saya masih gak konsentrasi belajarnya. Sama kalau bisa soal LASnya itu jangan panjang-panjang biar gak ribet"*  
 Guru : *"Baik trimakasih."*

- SP6 merasa senang belajar dengan pendekatan CTL. SP6 mengaku tertantang untuk menemukan jawaban dari soal yang diberikan pada saat diskusi kelompok. Berikut cuplikan wawancara guru dengan SP6.

Guru : *"Bagaimana menurut kamu pembelajaran menggunakan pendekatan CTL?"*  
 SP6 : *"Jadi lebih ngerti sih, yang jelas seru.."*  
 Guru : *"Ada kesulitan gak selama pembelajaran berlangsung?"*  
 SP6 : *"Mmmm, enggak ada Pak. Palingan agak bingung aja pas nyari bidang diagonal. Tapi saya sekarang udah ngerti nyarinya"*  
 Guru : *"Bagaimana dengan LASnya?"*  
 SP6 : *"LASnya ngebantu banget, soalnya aku belum pernah ngerjain sal kaya gitu, jadinya aku merasa tertantang buat ngerjainnya."*  
 Guru : *"Lalu apa yang kamu dapat setelah kamu belajar luas permukaan prisma dan limas?"*  
 SP6 : *"Cara nyarinya Pak. Kan awalnya dijabarin dulu satu-satu luas bangun datarnya baru abis itu dapet rumus umumnya, jadi kita gak Cuma terpaku sama rumus aja."*  
 Guru : *"Pada saat diskusi kelompok, kamu bisa mengikuti gak?"*  
 SP6 : *"Bisa Pak. Misal ada jawaban yang beda nih di kelompok terus kita sama-sama ngitung dan cari letak kesalahannya dimana. Terus kita diskusiin sampe ketemu jawaban yang benernya. Saya biasanya suka ngjelasin ke temen saya."*  
 Guru : *"Pada saat temanmu presentasi di depan kelas, kamu paham nggak sama yang dijelasin?"*  
 SP6 : *"Paham."*  
 Guru : *"Ada saran gak untuk kegiatan pembelajaran selanjutnya?"*  
 SP6 : *"Kalimat soalnya jangan panjang-panjang Pak, sama banyakin latihan yang bisa dibahas bareng-bareng."*  
 Guru : *"Oke trimakasih."*

#### 4) Triangulasi Data

Berdasarkan hasil pengamatan, tes akhir siklus, dan wawancara dapat disimpulkan bahwa guru dan siswa telah melaksanakan kegiatan pembelajaran CTL dengan baik. Guru telah dapat menerapkan ketujuh kegiatan yang ada pada CTL. Namun, ada beberapa kendala yang dibuat oleh guru sendiri, yaitu guru memunculkan ide-ide yang seharusnya dimunculkan oleh siswa sendiri. Siswa dapat mengikuti ketujuh kegiatan pembelajaran CTL dengan baik sehingga pemahaman siswa terhadap konsep yang diberikan semakin mendalam. Hasil nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematika pada siklus II juga mengalami peningkatan. Sikap dan performansi siswa dalam pembelajaran juga mengalami peningkatan, seperti siswa tidak lagi malu untuk bertanya dan berpendapat. Siswa juga merasa bahwa belajar matematika merupakan aktivitas yang menyenangkan.

#### **d. Refleksi**

Berdasarkan paparan di atas, dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada siklus II mengalami peningkatan dari siklus I. Namun peningkatan tersebut belum mencapai indikator keberhasilan siklus. Indikator yang belum tercapai yakni 80% dari seluruh siswa yang di dalamnya terdapat 80% subjek penelitian harus mencapai nilai 80 sebagai batas kriteria ketuntasan minimal (KKM) seperti yang di terapkan di SMP Negeri 49 Jakarta. Hasil siklus II menunjukkan bahwa siswa yang telah mencapai nilai KKM sebanyak 58,3% atau 21 orang. Sedangkan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa VIII-C yakni 79,07

sudah tergolong dalam kriteria B+ sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Oleh karena itu, perlu diadakan perbaikan agar kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat mencapai indikator keberhasilan. Perbaikan-perbaikan yang perlu dilakukan antara lain:

1. Penggunaan kalimat/bahasa pada lembar kerja kelompok perlu diperbaiki. Hal ini berdasarkan keluhan dari beberapa siswa yang mengatakan bahwa soal yang diberikan menggunakan bahasa yang mudah tapi dapat menjebak.
2. Guru perlu memanfaatkan waktu pembelajaran dengan baik. Hal tersebut diperlukan agar setiap pertanyaan-pertanyaan siswa mengenai materi belajar dapat terjawab dengan jelas dan tujuan pembelajaran terlaksana dengan baik.
3. Guru harus lebih sering mengamati dan menanyakan kondisi setiap kelompok, apakah ada kesulitan di dalam kelompok tersebut atau tidak. Hal ini perlu dilakukan karena ada beberapa siswa yang segan untuk bertanya.
4. Guru perlu memberikan perhatian pada siswa yang sedang mempresentasikan hasil karya di depan kelas agar memperbesar volume suara. Hal tersebut diperlukan agar seluruh siswa dapat mendengarkan lebih jelas dan mampu memahami penjelasannya.

#### **4. Siklus III**

##### **a. Perencanaan**

Tahap perencanaan siklus III diawali dengan kegiatan perencanaan yang dilakukan oleh guru dan *participant observer*. Kegiatan perencanaan meliputi diskusi pembuatan rencana pembelajaran matematika berdasarkan hasil refleksi pada siklus II, Lembar Aktivitas Siswa (LAS), soal latihan sebagai wujud penilaian autentik, alat peraga dengan memanfaatkan kemasan makanan, membuat soal untuk tes akhir siklus III, dan membuat pedoman wawancara. Kegiatan perencanaan siklus III dilakukan pada hari Selasa dan Rabu tanggal 17-18 Mei 2016 setelah pelaksanaan siklus II. Berikut adalah cuplikan diskusi guru dan *participant observer* (PO).

- PO : *“Pak, menurut Bapak kalau di kelas anak-anak diajak buat alat peraganya gimana ya?”*
- Guru : *“Sepertinya jangan, karena nanti yang ada mereka keasikan mainan malah waktunya jadi kebuang. Jadi bagaimana kalau kita saja yang buat.”*
- PO : *“Iya juga ya Pak. Lalu kalau LASnya seperti ini apa mereka bisa mengikuti Pak?”* (PO menunjukkan LAS yang telah dibuat)
- Guru : *“Ini bagus, tapi coba kalimatnya lebih diringkas lagi supaya gak terlalu banyak ceritanya, karna pasti anak-anak juga gak baca perintah awalnya.”*
- PO : *“Kalau begini gimana Pak?”* (PO menunjukkan catatan perbaikan LAS)
- Guru : *“Iya boleh.”*

Siklus III direncanakan akan berlangsung selama dua pertemuan ( $5 \times 40$  menit). Pertemuan pertama direncanakan akan dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 19 Mei 2016 ( $2 \times 40$  menit) dengan pokok bahasan menemukan konsep volume kubus dan balok serta mengaplikasikannya ke dalam soal. Pertemuan kedua direncanakan akan dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 25 Mei 2016 ( $3 \times 40$  menit) dengan pokok bahasan menemukan konsep volume prisma dan limas serta mengaplikasikannya ke dalam soal dan

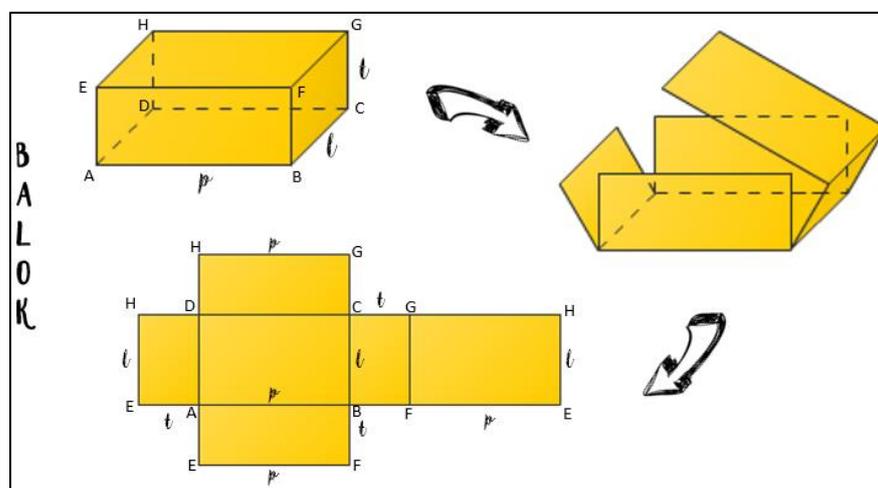
dilanjutkan dengan pelaksanaan tes akhir siklus III selama 40 menit. Setelah melaksanakan tes akhir siklus, akan dilakukan wawancara kepada subjek penelitian sebagai salah satu instrumen penelitian.

## b. Pelaksanaan

1) Pelaksanaan pembelajaran melalui pendekatan CTL

a) Pertemuan pertama

Waktu Pelaksanaan: Kamis, 19 Mei 2016



**Gambar 4.40**  
*Slide show balok*

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama dimulai pukul 10.00. Guru memasuki kelas yang disertai oleh *observer* dan saat itu siswa sudah duduk dengan kelompok masing-masing. Guru meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan memimpin doa. Seperti yang sudah direncanakan sebelumnya, pertemuan pertama akan membahas menemukan konsep volume kubus dan balok. Guru terlebih dahulu melakukan apersepsi dengan mengingatkan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang

akan dicapai setelah mempelajari materi menemukan konsep volume kubus dan balok.

Pukul 10.05 kegiatan pembelajaran diawali dengan kegiatan konstruktivisme. Guru memberikan salah satu kemasan makanan berbentuk kubus dan balok tanpa tutup untuk mengkonstruksi pengetahuan siswa. Selain itu, guru juga menghubungkan pengetahuan antara panjang, lebar, dan tinggi pada jaring-jaring kubus dan balok dengan panjang, lebar, dan tinggi pada kubus dan balok. Guru menggunakan bantuan *power point* dengan tujuan mempermudah siswa melihat bagaimana proses pembentukan kubus dan balok dari jaring-jaring yang direbahkan. Terdapat banyak siswa sudah mengetahui bagian panjang, lebar, dan tinggi pada jaring-jaring kubus dan balok maupun saat jaring-jaring itu disatukan menjadi bangun ruang kubus dan balok tersebut. Berikut ini adalah kutipan percakapan antara guru dan siswa pada kegiatan konstruktivisme.

Guru : *“Anak-anak hari ini kita akan belajar tentang volume, adakah di antar kalian yang mengetahui apa itu volume?”*

B4 : *“Saya Pak. Volume itu panjang kali lebar kali tinggi.”*

Guru : *“Bagaimana anak-anak dengan jawaban B4? Ada yang lain?”*

T2 : *“Saya Pak. Volume itu berkaitan sama isi bangun ruang Pak.”*

Guru : *“Iya benar, jadi volume adalah isi. Lalu, apa yang biasanya berkaitan dengan volume atau isi bangun ruang?”*

A5 : *“Saya Pak. Biasanya yang berkaitan itu menghitung ukuran volumenya Pak.”*

Guru : *“Baik, sebelum kita belajar tentang volume, kita akan mempelajari bagaimana jaring-jaring balok membentuk balok dan panjang, lebar, dan tinggi pada balok. Coba perhatikan layar, dapatkah di antara kalian menentukan mana panjang, lebar, dan tinggi balok?”*

Siswa : *“Bisa, Pak.”*

Guru : *“Siapa yang tahu jawabannya silahkan angkat tangan.”*

- SP1 : *“Saya Pak. Jadi balok ABCD.EFGH panjangnya itu AB, lebarnya BC, dan tingginya CG.”*
- Guru : *“Bagaimana anak-anak dengan jawaban SP1?”*
- Siswa : *“Benar.”*
- Guru : *“Kalian sudah tahu mana panjang, lebar, dan tinggi balok. Apakah di antara kalian tahu apa perbedaan antara panjang, lebar, dan tinggi pada balok?”*
- SP3 : *“Saya Pak. Jadi kalo panjang itu jarak dua titik kalo lurus gitu garisnya apa namanya, horizontal ya. Ya jadi kalo panjang jarak dua titik diliatnya horizontal, lebar itu ya lebarnya gitu kaya ketebalannya tapi bagian sisinya yang dilihat, kalo tinggi itu jarak dua titik diliat vertikal.”*
- Guru : *“Iya benar, SP3.”*

Setelah merangsang siswa untuk membangun pengetahuannya tersebut, kemudian guru memberikan pertanyaan lain mengenai bagaimana membuat balok dan kubus tanpa tutup. Berikut adalah cuplikan antara guru dan siswa pada kegiatan inkuiri.

- Guru : *“Anak-anak tadi kita sudah bahas mengenai volume serta menentukan panjang, lebar, dan tinggi balok, sekarang Bapak ingin bertanya, bagaimana cara membuat balok dan kubus tanpa tutup?”*
- B6 : *“Saya Pak. Kalau misal pake kemasan makanan ya tinggal buang aja Pak tutupnya.”*
- Siswa : *“Hahahahhhaha..”*
- Guru : *“Tenang anak-anak. Jawaban B6 memang benar. Sekarang bagaimana kalau kita buat balok tanpa tutup mulai dari membuat jaring-jaring?”*
- SP2 : *“Saya Pak. Berarti buat jaring-jaringnya itu cuma ada lima sisi, sisi bagian tutupnya dihilangkan.”*
- Guru : *“Bagaimana anak-anak dengan jawaban SP2?”*
- Siswa : *“Benar Pak.”*
- Guru : *“Lalu bagaimana dengan menghitung volumenya, apakah ada perubahan?”*
- SP4 : *“Saya Pak. Volumenya berubah Pak kan ada satu sisi yang dibuang.”*
- SP3 : *“Gak berubah lah kan volume gak ngaruh mau ada satu sisi yang dibuang kan yang penting isinya. Salah satu sisinya gak ada itu cuma bedain balok itu ada tutupnya atau gak.”*
- Guru : *“Iya benar. Jadi ada tidaknya tutup balok tidak mempengaruhi ukuran volume balok.”*

Berdasarkan percakapan tersebut diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa sudah mampu menentukan panjang, lebar, dan tinggi pada balok dan mampu memahami makna dari volume. Selain itu, siswa juga mampu memecahkan persoalan mengenai volume balok yang memiliki tutup dan tidak memiliki tutup adalah sama. Melihat kondisi tersebut, guru memancing siswa agar tertarik untuk mengetahui lebih lanjut mengenai volume balok dan kubus melalui kegiatan langsung dimana siswa diminta untuk memahami konsep volume kubus dan balok menggunakan kubus satuan yang dibuat dari gabus serta kubus dan balok yang dibuat dari mika pada kegiatan masyarakat belajar.

Kegiatan masyarakat belajar dimulai pukul 10.15. Kegiatan masyarakat belajar diawali dengan guru membagikan LAS kepada setiap kelompok. Sebelum mengerjakan LAS, guru mengingatkan siswa agar menuliskan identitas pada kolom identitas dan alokasi waktu yang diberikan adalah 40 menit dan meminta siswa untuk membaca dengan teliti setiap perintah soal. Kegiatan ini berjalan dengan baik. Suasana pembelajaran pada diskusi kelompok di pertemuan ini sangat baik, karena semua siswa berdiskusi dengan baik dan siswa sangat antusias melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Gambar 4.41 adalah gambar yang menjelaskan suasana diskusi kelompok pada kegiatan pemodelan. Terlihat T2 mampu memberikan contoh langkah-langkah menemukan konsep volume balok dan

menjelaskannya pada anggota kelompok yang lainnya. Setelah menemukan konsep volume balok, cara yang dicontohkan oleh T2 ditiru oleh anggota kelompok yang lain untuk menyelesaikan soal pada LAS.



**Gambar 4.41**  
**Suasana kegiatan masyarakat belajar pada kelompok 1**

Berdasarkan gambar 4.41 terlihat bahwa di dalam kelompok 1 terdapat kelompok kecil, dimana SP1 berdiskusi dengan SP2 dan T2, SP3 berdiskusi dengan A2 dan B8. Ini merupakan strategi belajar yang dipilih oleh kelompok 1 dengan tujuan agar setiap anggota kelompok 1 memiliki rasa tanggung jawab untuk mengerjakan soal dengan berdiskusi sekaligus menghemat waktu pengerjaan. SP1, SP2, dan T2 berdiskusi mengenai kegiatan untuk menemukan konsep volume kubus dan balok. Selama melakukan kegiatan, SP1, SP2, dan T2 sedikit mengalami kesulitan pada penulisan pendapat, karena siswa tersebut tidak terbiasa menuliskan pendapat sebagai pendukung jawaban yang

mereka kerjakan. Berikut adalah kutipan percakapan antara SP1, SP2, A2, dan guru pada kegiatan bertanya.

- SP2 : *“Pak yang bagian ini gimana ngerjainnya?”*  
 Guru : *“Yang bagian mana coba Bapak lihat.”*  
 SP1 : *“Ini loh Pak yang bagian ngjelasin cara mencari volume baloknya. Itu kita jabarin satu-satu aja atau langsung pakai rumus aja?”*  
 Guru : *“Sebaiknya kalian tulis langkah pertama kalian ngapain, langkah kedua bagaimana, sampai kalian menemukan jawaban berapa volume balok tersebut.”*  
 SP2 : *“Oke Pak.”*  
 T2 : *“Oiya Pak kalau yang pertanyaan : jika s adalah panjang rusuk balok yang memiliki panjang rusuk yang sama itu rumusnya sama aja kaya volume balok Pak?”*  
 Guru : *“Iya kamu bisa menggunakan rumus mencari volume balok, nanti tinggal diganti aja panjang, lebar, dan sisi. Sudah kamu kerjakan?”*  
 T2 : *“Saya sudah ngerjain Pak, tapi jawaban saya jadinya enam kali sisi pangkat enam.”*  
 Guru : *“Lho kok enam sisi pangkat enam? Memangnya kalau volume menghitungnya satu-satu ya?”*  
 T2 : *“Kan tadi pake rumus volume yang  $2pl + 2pt + 2lt$ . Eh Pak saya salah itu rumus luas permukaan. Sebentar Pak saya kerjain lagi.”*  
 Guru : *“Iya hati-hati jangan tertukar luas permukaan dengan volume.”*  
 A2 : *“Pak saya sudah dapat hasilnya, jadi volume balok yang panjang rusuknya sama itu sama dengan sisi pangkat tiga dan balok yang panjang rusuknya disebut kubus.”*  
 Guru : *“Iya benar.”*

Setelah SP1, SP2, dan T2 berdiskusi menemukan konsep volume kubus dan balok, guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi siswa. Guru berkeliling mengawasi kegiatan pemodelan. Kemudian SP3, A2, dan B8 memanggil guru dikarenakan mendapat kesulitan. SP3, A2, dan B8 mendapati kesulitan dalam mengaplikasikan konsep pada soal. Berikut adalah kutipan percakapan antara guru, SP3, A2, dan B8 pada kegiatan bertanya.

- B8 : *“Pak saya mau tanya. Ini bener ga hasilnya segini? Empat ratus menit, lama banget yaa.”*
- Guru : *“Coba sini Bapak lihat. Ini kamu mencari volumenya bagaimana?”*
- B8 : *“Pakai yang cara biasa pak panjang kali lebar kali tinggi. Panjangnya 4 m, lebarnya 3 m, tingginya 2,5m.”*
- Guru : *“Coba A2 dan SP3 lihat pekerjaan kalian, menurut kalian letak kesalahannya dimana?”*
- A2 : *“Benar kok, Pak.”*
- SP3 : *“Tunggu deh ini ada yang salah Pak.”*
- Guru : *“Bagian mana yang salah?”*
- SP3 : *“Harusnya mencari luas alasnya bukan panjang kali lebar tapi setengah dikali diagonal satu kali diagonal dua karena bentuknya belah ketupat. Jadi gak bisa disamain sama balok.”*
- Guru : *“Iya benar kata SP3. Bentuk alasnya saja tidak sama dengan balok jadi tidak bisa menggunakan rumus volume balok.”*
- A2 : *“Terus gimana ngerjainnya?”*
- Guru : *“Coba kamu perhatikan balok. Mencari volumenya itu kan panjang kali lebar kali tinggi, panjang kali lebar itu luas apa ya?”*
- A2 : *“Luas persegi panjang Pak.”*
- Guru : *“Persegi panjang itu apanya balok ya?”*
- SP3 : *“Persegi panjang itu alasnya balok. Jadi cara mencari luasnya itu luas alas kali tinggi. Luas alasnya setengah dikali diagonal satu kali diagonal dua baru dikali tingginya.”*
- Guru : *“Iya benar SP3. Bisa dilanjutkan sendiri ya.”*

Berdasarkan kutipan percakapan di atas, A2 terlihat tidak dapat memahami bentuk yang dimaksud pada soal mengenai bentuk alas bangun ruang yang disajikan pada soal, sehingga A2 gagal memahami konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Kemudian, SP3 terlihat menonjol di antara A2 dan B8 karena SP3 mampu menemukan letak kesalahan pada LAS yang dikerjakan bersama A2 dan B8. SP3 juga tidak ragu menyampaikan pendapatnya mengenai volume balok yang alasnya berbentuk belah ketupat. Penjelasan SP3 juga mampu dipahami oleh A2 dan B8. Setelah selesai mengerjakan LAS dalam kelompok kecil, SP1 dan SP3 mengajak anggota lain dalam

kelompoknya berdiskusi mengenai apa yang telah dikerjakan dan menyimpulkan informasi-informasi penting yang telah dipelajari hari ini. SP1 bertugas mencatat setiap informasi penting yang didapat setelah mengerjakan LAS. Pukul 10.45 guru menanyakan kepada siswa apakah semua kelompok telah menyelesaikan soal-soal yang disediakan pada lembar aktivitas siswa atau belum. Semua kelompok telah menyelesaikan LAS, dan guru meminta kepada siswa untuk segera mempersiapkan diri kepada kelompok yang terpilih untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.

Pukul 10.50 waktu yang diberikan untuk diskusi kelompok telah habis dan guru memberikan kesempatan kepada kelompok yang ingin mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas sebagai salah satu wujud dari kegiatan masyarakat belajar. Terpilih dua kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas, yaitu kelompok 2 dan kelompok 6. Kelompok 2 bertugas mempresentasikan bagian menemukan konsep volume kubus dan balok, sedangkan kelompok 6 bertugas untuk mempresentasikan penyelesaian soal. Sebelum memulai presentasi SP4 dan SP6 terlihat malu-malu, namun guru segera memberikan semangat kepada SP4 dan SP6. Kemudian SP6 meminta semua siswa untuk memerhatikan SP4 dan SP6 serta LAS yang ada pada masing-masing kelompoknya. SP4 dan SP6 bergantian menjelaskan bagaimana cara kelompok menemukan konsep volume kubus dan balok yang ada pada LAS.



**Gambar 4.42**  
**SP4 dan SP6 mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya**

Selama SP4 dan SP6 menyampaikan diskusi, terdapat beberapa siswa ribut dikarenakan siswa sudah merasa mampu mengerjakan soal yang disampaikan oleh SP4 dan SP6. Guru segera menegur siswa yang mengobrol dan meminta siswa tersebut memerhatikan penjelasan yang disampaikan oleh SP4 dan SP6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada penjelasan SP4 dan SP6 yang kurang dimengerti dan memberikan tanggapan terhadap jawaban yang dikerjakan oleh kelompok 2. Sebagian siswa sudah memahami apa yang disampaikan oleh SP4 dan SP6 sehingga tidak ada siswa yang memberikan pertanyaan dan tanggapan kepada perwakilan kelompok 2. Guru memberikan penguatan kepada penjelasan yang disampaikan oleh SP4 dan SP6 agar siswa benar-benar memahami konsep volume kubus dan balok.

Selanjutnya T9 dan T10 mewakili kelompok 6 untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. T9 terlihat kurang percaya diri pada saat berdiri di depan kelas, namun T10 memberikan semangat kepada T9 dan meminta seluruh siswa untuk memerhatikan hasil diskusi kelompoknya. T9 dan T10 bergantian menjelaskan bagaimana cara kelompoknya menjawab soal yang ada pada LAS. T9 bertugas menjelaskan bagian kubus dan semua siswa sangat antusias memerhatikan setiap penjelasan yang disampaikan oleh T9. Kemudian, penjelasan dilanjutkan oleh T10 yang bertugas menjelaskan bagian balok. Pada saat T10 menjelaskan jawabannya ada salah seorang siswa merasa bahwa jawaban yang dituliskan oleh T10 salah dan terjadi perbedaan pendapat. Guru meminta kepada T10 untuk menyelesaikan terlebih dahulu hasil diskusi kelompoknya.

Setelah T10 selesai, guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya dan memberikan tanggapan terhadap jawaban yang dikerjakan oleh perwakilan kelompok 6. A5 mengangkat tangannya dan memberikan pendapat bahwa jawaban yang dikerjakan oleh T10 salah dan guru meminta A5 untuk memperbaiki jawaban yang dikerjakan oleh T10. Guru memberikan penguatan terhadap jawaban A5 yang benar dan meminta setiap siswa untuk lebih teliti membaca soal. Kekurangan pada presentasi yang disampaikan oleh T9 dan T10 kemudian diperbaiki guru agar setiap konsep yang disampaikan benar-benar dipahami oleh siswa.

Pukul 11.05 kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan melakukan kegiatan refleksi. Pada kegiatan refleksi, guru mengajak siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini. Guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika masih terdapat materi yang belum dipahami siswa.

Pukul 11.09 kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan memberikan soal latihan kepada siswa dengan tujuan agar mengetahui kemampuan pemahaman siswa terkait dengan volume kubus dan balok sebagai wujud dari penilaian autentik. Dipilih 1 soal yang harus dikerjakan siswa selama lima menit oleh siswa dan guru meminta salah seorang siswa mengerjakan di depan kelas dan dibahas bersama-sama. Terpilih SP2 mengerjakan di depan kelas. Guru meminta siswa untuk memahami terlebih dahulu jawaban yang dituliskan oleh SP2. Kemudian guru mengajak siswa untuk membahas bersama-sama. Suasana pada kegiatan pembahasan lebih kondusif karena siswa antusias memerhatikan setiap pembahasan yang disampaikan SP2 dan guru. Guru juga tidak lupa memberikan penguatan kepada jawaban SP2 agar siswa benar-benar memahami apa yang dipelajari hari ini. Kemudian guru memberitahukan siswa materi yang akan dipelajari di pertemuan berikutnya yaitu volume prisma dan limas.

#### b) Pertemuan Kedua

Waktu Pelaksanaan: Rabu, 25 Mei 2016

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan kedua dimulai pukul 07.00. Guru memasuki kelas yang disertai oleh *observer* dan saat itu siswa telah duduk dengan kelompok masing-masing. Guru meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan memimpin doa. Seperti yang sudah direncanakan sebelumnya, pertemuan kedua akan membahas menemukan konsep volume prisma dan limas. Guru terlebih dahulu memberitahukan mengenai tujuan pembelajaran dan melakukan apersepsi dengan mengingatkan materi yang telah dipelajari sebelumnya, yaitu mengenai volume kubus dan balok. Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah mempelajari materi menemukan konsep volume prisma dan limas.

Pukul 07.05 kegiatan pembelajaran diawali dengan kegiatan konstruktivisme. Guru memberikan kemasan makanan berbentuk kubus dan minuman berbentuk balok untuk mengkonstruksi pengetahuan siswa. Selain itu, guru juga menghubungkan pengetahuan mengenai hubungan antara kubus dengan limas dan balok dengan prisma. Terdapat banyak siswa sudah mengetahui volume kubus dan balok. Namun, pada saat guru membahas hubungan antara kubus dengan limas banyak siswa yang tidak mengetahuinya. Berikut ini adalah kutipan percakapan antara guru dan siswa pada kegiatan konstruktivisme.

Guru : *“Pertemuan kemarin kita sudah membahas tentang volume kubus dan balok. Adakah di antara kalian yang masih mengingat bagaimana mencari volume kubus dan balok?”*

- B1 : *"Saya, Pak. Kalau volume kubus sisi pangkat tiga kalau volume balok panjang kali lebar kali tinggi."*
- Guru : *"Iya benar B1. Lalu adakah diantara kali yang mengetahui apakah ada hubungan antara kubus dengan limas?"*
- Siswa : *"Nggak Pak."*
- Guru : *"Ayo coba di pikir dulu. Kalian bayangkan ada kubus dan limas kira-kira adakah persamaannya?"*
- T1 : *"Limasnya limas apa Pak?"*
- Guru : *"Kira-kira limas yang bentuknya hampir sama dengan kubus limas apa ya?"*
- T1 : *"Limas segiempat Pak."*
- Guru : *"Bagaimana anak-anak dengan jawaban T1?"*
- Siswa : *"Benaaaar, Pak."*
- Guru : *"Lalu bagaimana hubungan antara balok dan prisma?"*
- SP3 : *"Saya Pak. Jelas ada hubungannya karena balok itu sama dengan prisma Pak."*
- Guru : *"Iya benar."*

Setelah merangsang siswa untuk membangun pengetahuannya tersebut, kemudian guru memberikan pertanyaan lain mengenai bagaimana menemukan konsep volume limas menggunakan kubus dan konsep volume prisma menggunakan balok. Guru menggunakan kemasan makanan berbentuk kubus dan balok untuk memudahkan pemahaman siswa. Berikut adalah kutipan percakapan antara guru dan siswa pada kegiatan inkuiri.

- Guru : *"Coba perhatikan ke depan, ada benda apa?"*
- Siswa : *"Kubus dan balok."*
- Guru : *"Iya, sekarang coba perhatikan kubus ini. Sebelumnya kalian sepakat bahwa kubus memiliki hubungan dengan limas, benar?"*
- Siswa : *"Iya Pak."*
- Guru : *"Apakah benar kubus memiliki hubungan dengan limas segiempat?"*
- SP5 : *"Oh saya Pak. Kubusnya boleh dipotong-potong?"*
- Guru : *"Potong-potongnya di imajinasi kamu aja ya SP5."*
- SP5 : *"Iyalah Pak. Saya kira gak boleh dipotong-potong. Kalau di bayangan saya kubus itu ada hubungannya sama limas Pak."*
- Guru : *"Bagaimana hubungannya?"*

- SP5 : *“Saya pernah dikasih tahu sama teman saya kalau limas itu bagian dari kubus, tapi saya gak tahu Pak limas itu berapa bagiannya kubus. Jadi saya pikir volume kubus itu memiliki hubungan dengan volume limas.”*
- Guru : *“Bagaimana anak-anak dengan jawaban SP5? Apakah kalian sependapat?”*
- Siswa : *“Oohh iya juga ya ... sependapat Pak.”*
- Guru : *“Kita simpan dahulu informasi bahwa limas memiliki hubungan dengan kubus begitu juga dengan volumenya. Sekarang perhatikan balok ini. Tadi di awal kalian menyebutkan bahwa balok adalah prisma, benar?”*
- Siswa : *“Iya benar.”*
- Guru : *“Berarti prisma ini memiliki hubungan dengan balok begitu juga volumenya?”*
- Siswa : *“Iya Pak.”*
- Guru : *“Apakah semua prisma berhubungan dengan balok? Kalau tidak dapatkah di antara kalian menyebutkan prisma apa saja yang berhubungan dengan balok?”*
- SP4 : *“Saya Pak. Balok dengan prisma segiempat.”*
- Guru : *“Bagaimana anak-anak dengan jawaban SP4? Ada yang ingin menambahkan?”*
- A1 : *“Saya Pak. Kayanya prisma segitiga juga bisa berhubungan dengan balok.”*
- Guru : *“Coba jelaskan pendapatmu.”*
- A1 : *“Iya jadi ada balok, baloknya kita belah secara diagonal, dan jadi deh prisma segitiga.”*
- Guru : *“Lalu bagaimana hubungan volumenya, A1?”*
- A1 : *“Nah itu dia Pak, kan baloknya dibelah secara diagonal, apa masih bisa dibilang volume prisma segitiga setengah dari balok, saya bingung.”*
- Guru : *“Bagaimana anak-anak dengan pendapat A1? Coba tolong disimpulkan.”*
- SP3 : *“Kalau menurut saya Pak diagonal itu kan membagi sama besar berarti volume prisma segitiga adalah setengah dari volume balok, tapi saya masih kurang yakin.”*
- Guru : *“Baik kita simpan lagi informasi bahwa balok memiliki hubungan dengan prisma segitiga begitu juga dengan volumenya. Untuk lebih jelasnya, setelah ini kalian akan mendapatkan LAS dan beberapa alat peraga yang dapat kalian gunakan untuk memahami konsep volume prisma dan limas.”*

Berdasarkan percakapan tersebut diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa mampu menemukan hubungan antara kubus

dengan limas segiempat dan balok dengan prisma segitiga. Namun, siswa belum dapat menemukan volume limas dengan menggunakan volume kubus dan masih merasa ragu dengan volume prisma segitiga dengan menggunakan balok. Melihat kondisi tersebut, kemudian guru mengajak siswa untuk memahami lebih lanjut mengenai hubungan antara volume prisma dengan volume balok dan volume limas dengan volume kubus menggunakan LAS pada kegiatan masyarakat belajar.

Kegiatan masyarakat belajar dimulai pukul 07.15. Kegiatan pembelajaran diawali dengan guru membagikan LAS dan alat peraga yang terdiri dari kemasan susu berbentuk balok, cutter, kubus mika, alat takar berbentuk limas, dan beras kepada setiap kelompok. Alat peraga bertujuan untuk memudahkan pemahaman siswa dan menghemat waktu dalam pengerjaan LAS. Sebelum mengerjakan LAS, siswa diingatkan kembali mengenai alokasi waktu yang diberikan adalah 40 menit dan menuliskan identitas pada kolom yang disediakan. Guru juga tidak lupa meminta agar setiap anggota kelompok benar-benar memahami setiap soal yang diberikan. Kegiatan ini berjalan dengan baik karena semua siswa terlihat antusias mengerjakan LAS.

Pada kegiatan masyarakat belajar di dalamnya terdapat kegiatan pemodelan, dimana guru dapat memodelkan langkah kerja yang ada pada LAS. Siswa diminta memotong sebuah kemasan susu berbentuk balok secara diagonal. Kemudian, siswa diminta menggambarkan bentuk balok utuh dan belahan balok pada kotak yang tersedia. Setelah

menggambar balok, siswa diminta untuk menjawab setiap pertanyaan yang berkaitan dengan volume prisma. Sedangkan untuk menemukan konsep volume limas, siswa akan melakukan kegiatan menakar beras dan menjawab setiap pertanyaan yang berkaitan dengan limas. Berikut adalah gambar yang menjelaskan suasana diskusi kelompok pada kegiatan pemodelan.



**Gambar 4.43**  
**Suasana kegiatan pemodelan kelompok 1**

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa di dalam kelompok 1 terdapat kelompok kecil, dimana A2 berdiskusi dengan B8, SP1 berdiskusi dengan SP2, dan SP3 berdiskusi dengan T2. Pertemuan sebelumnya kelompok ini membentuk kelompok kecil beranggotakan tiga orang dan pada pertemuan ini membentuk kelompok kecil beranggotakan dua orang akan menghemat waktu pengerjaan dan meringankan beban pekerjaan yang ada pada LAS.

SP1 dan SP2 berdiskusi mengenai bagaimana menemukan konsep volume prisma dengan pendekatan volume balok. Selama kegiatan berlangsung, SP1 dan SP2 sedikit mengalami kesulitan pada penulisan rumus volume balok yang akan menghasilkan volume prisma. Kemudian, SP1 dan SP2 melakukan tanya jawab pada guru yang merupakan bentuk kegiatan bertanya. Berikut ini adalah kutipan percakapan antara SP1, SP2, dan guru pada kegiatan bertanya.

- SP2 : *"Pak, saya mau tanya?"*  
 Guru : *"Iya SP2, ada kesulitan?"*  
 SP2 : *"Iya, Pak. Ini kita udah gambar balok utuh sama balok yang dibelahnya, terus untuk jawab soal nomer 2 kita masih agak bingung Pak."*  
 Guru : *"Bagian mana yang bingung?"*  
 SP1 : *"Ini Pak yang baris pertama kan ada volume balok ... = volume prisma ...  $\times$  volume prisma ..., titik-titiknya diisi apa?"*  
 Guru : *"Kalau yang itu kalian isi dengan nama balok dan prisma yang tadi sudah kalian gambar."*  
 SP1 : *"Oh berarti ini diisi balok ABCDEFGH sama prisma ABD.EFH dan prisma BCD.FGH. Terus yang  $2 \times$  volume prisma ... itu diisi pakai salah satu prisma aja kan Pak?"*  
 Guru : *"Iya benar SP1, tapi kenapa baris kedua ada tulisan  $2 \times$  volume prisma ...?"*  
 SP1 : *"Karena prismanya sama besar Pak."*  
 Guru : *"Iya benar SP1."*  
 SP1 : *"Terus Pak dibaris ke empat kan udah mulai masukin rumus kan Pak. Itu berarti volume prisma ABD.EFH = volume balok dibagi 2, ya kan Pak?"*  
 Guru : *"Kenapa bisa begitu?"*  
 SP2 : *"Ya karna kan tadi volume balok dua kali volume prisma, jadi kalau cari volume prisma ya volume balok dibagi 2."*  
 Guru : *"Iya benar SP2, apa kamu paham SP1?"*  
 SP1 : *"Iya Pak, berarti ke bawahnya tinggal turuin rumus balok di bagi 2 kan ya Pak?"*  
 Guru : *"Iya, bisa dilanjutkan sendiri?"*  
 SP1 : *"Iya Pak bisa."*

Setelah SP1 dan SP2 berdiskusi menemukan rumus volume prisma dengan menggunakan rumus volume balok, SP1 mendapati kesulitan dalam memilih prosedur yang akan digunakan untuk menghasilkan rumus prisma. Kemudian SP1 dan SP2 memberikan pertanyaan kembali kepada guru.

SP1 : *“Pak ini saya udah sampai di  $\frac{1}{2} \times p \times l \times t$ , terus saya bingung.”*

Guru : *“Begini perhatikan prisma segitiga, alasnya bentuknya apa? Bagaimana luasnya?”*

SP1 : *“Bentuknya segitiga luasnya  $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ .”*

Guru : *“Perhatikan bentuk rumus luas segitiga dengan  $\frac{1}{2} \times p \times l$  apa ada kesamaan?”*

SP2 : *“Oh iya Pak, saya paham. Jadi nanti yang  $\frac{1}{2} \times p \times l$  dikurungin baru dikali sama tinggi. Jadinya yang  $\frac{1}{2} \times p \times l$  itu adalah luas alas dan hasil akhirnya adalah volume prisma = luas alas  $\times$  tinggi.”*

Guru : *“Iya benar.”*

Gambar 4.43 juga menunjukkan bahwa SP3 berdiskusi dengan T2. SP3 dan T2 berdiskusi mengenai bagaimana menemukan konsep volume limas segiempat dengan pendekatan volume kubus. Sebelum memulai diskusi, guru menjelaskan cara kerja yang harus dilakukan untuk menentukan volume limas menggunakan beras dan alat penakar berbentuk limas segiempat. Selama kegiatan berlangsung, SP3 dan T2 menemukan bahwa luas alas kubus sama dengan luas alas limas segiempat dan beras yang ada dalam kubus sama dengan enam kali beras dalam limas. Namun, SP3 dan T2 mengalami kesulitan pada penulisan rumus volume kubus yang akan menghasilkan volume limas. Kemudian, SP3 dan T2 melakukan tanya jawab pada guru yang

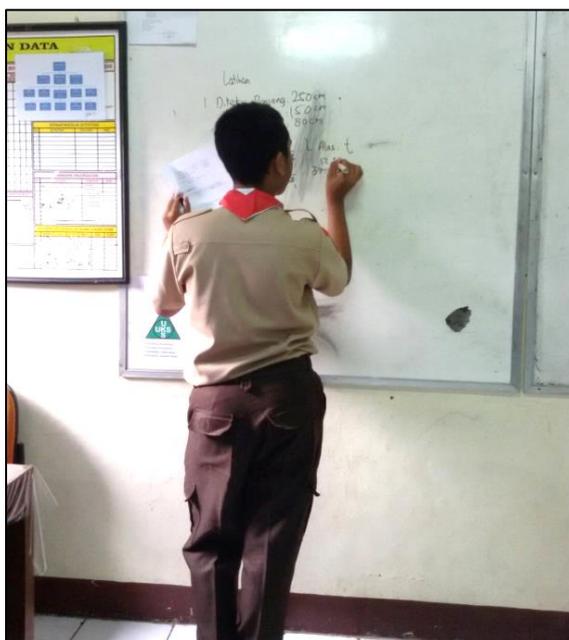
merupakan bentuk kegiatan bertanya. Berikut ini adalah kutipan percakapan antara SP3, T2, dan guru pada kegiatan bertanya.

- T2 : *"Pak, saya mau tanya."*  
 Guru : *"Ada kesulitan?"*  
 T2 : *"Pak, ini kan yang baris pertama sama kedua kan berarti kita tulis volume kubus =  $6 \times$  volume limas, yang baris kedua tinggal dibalik aja kan ya Pak."*  
 Guru : *"Iya benar."*  
 T2 : *"Terus yang baris ketiga berarti volume limas =  $1/6 \times$  volume kubus ya kan Pak."*  
 Guru : *"Iya benar, lalu kesulitannya dimana?"*  
 SP3 : *"Ini Pak yang ada tulisan kalau  $s = 1/2 t$ , itu naronya gimana Pak?"*  
 Guru : *"Berarti kalian sudah selesai sampai  $1/6 \times s \times s \times s$ ?"*  
 SP3 : *"Iya Pak baru sampai situ terus bingung."*  
 Guru : *"Coba perhatikan ke kubus dulu, volume kubus itu sisi pangkat tiga ya kan. Nah perhatikan lagi, sisi yang pertama itu panjang kubus, sisi yang kedua itu lebar kubus, dan sisi yang ketiga itu adalah tinggi kubus, iya kan?"*  
 SP3 : *"Iya Pak, terus gimana lagi?"*  
 Guru : *"Tadi di kotak ada tulisan kalau  $t = 1/2 s$ , kalian sambil lihat bagian tinggi kubus. Berarti panjang, lebar, dan tinggi kubus bagaimana?"*  
 T2 : *"Berarti  $1/6 \times s \times s \times (1/2 s)$ "*  
 SP3 : *"Nggak dong, kan itu awalnya kan  $s$  berarti  $s$  yang terakhir jadi  $2 \times 1/2 s$ , iya kan Pak?"*  
 Guru : *"Iya benar."*  
 SP3 : *"Oh saya ngerti Pak, nanti jadinya  $2/6 \times (s \times s) \times (1/2 s)$ , nanti hasilnya jadi  $1/3 \times s \times s \times (1/2 s)$ , yang  $s \times s$  jadi luas alasnya yang  $1/2 s$  jadi tinggi limas. jadi volume limas =  $1/3 \times$  luas alas  $\times$  tinggi."*  
 Guru : *"Iya benar SP3, berarti sudah paham ya."*

Pada gambar 4.43 juga terlihat bahwa A2 berdiskusi dengan B8.

A2 dan B8 berdiskusi untuk menyelesaikan soal. Selama berdiskusi A2 dan B8 tidak mendapati kesulitan-kesulitan dalam menyelesaikan soal karena sebelum A2 dan B8 mengerjakan soal, seluruh anggota kelompok berdiskusi dan menyimpulkan rumus volume prisma dan limas. Selain itu, A2 dan B8 tidak merasa malu untuk bertanya dengan

anggota kelompoknya dan anggota kelompok yang mampu menyelesaikan juga tidak sungkan membantu pekerjaan yang belum terselesaikan.



**Gambar 4.44**  
**SP5 menuliskan hasil diskusi kelompoknya pada kegiatan masyarakat belajar**

Pukul 07.55 waktu yang diberikan untuk diskusi kelompok telah habis dan guru memberikan kesempatan kepada kelompok yang ingin mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas sebagai kegiatan lanjutan pada kegiatan masyarakat belajar. Pada kegiatan ini guru bersama siswa membahas kegiatan menemukan konsep volume prisma dan limas serta guru memberi penguatan-penguatan kepada siswa. Kegiatan pembahasan berikutnya guru meminta salah seorang siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya yang berkaitan dengan pemecahan masalah volume prisma dan limas.

Terpilih SP5 sebagai perwakilan kelompok 2 yang mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.

SP5 meminta seluruh siswa melihat hasil pekerjaan kelompoknya terlebih dahulu dan memahaminya. Kemudian SP5 menjelaskan kembali apa yang dikerjakannya. Setelah selesai menjelaskan, SP5 meminta agar setiap siswa memberikan pertanyaan jika masih ada yang kurang dipahami. Suasana pada kegiatan ini sangat kondusif karena siswa sudah terbiasa memerhatikan apabila ada siswa lain yang menyampaikan hasil jawabannya di depan kelas. Selain itu, siswa sangat antusias belajar terlihat dari sebagian besar siswa yang memahami apa yang dikerjakan oleh SP5 dan meminta guru untuk segera memberikan soal latihan sebagai wujud dari penilaian autentik. Kekurangan pada presentasi yang disampaikan oleh SP5 kemudian diperbaiki guru agar setiap konsep yang disampaikan benar-benar dipahami oleh siswa.

Pukul 08. 10 kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan melakukan refleksi. Pada kegiatan ini, guru mengajak siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini sebagai hasil dari kegiatan refleksi. Guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika masih terdapat materi yang belum dipahami siswa.

Pukul 08.13 kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan memberikan soal latihan kepada siswa dengan tujuan agar mengetahui kemampuan pemahaman siswa terkait dengan volume prisma dan limas

sebagai wujud dari kegiatan penilaian autentik. Dipilih 2 soal yang harus dikerjakan selama lima menit oleh siswa dan dibahas bersama-sama di depan kelas. Guru memberikan kesempatan kepada dua orang siswa yang ingin menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas. Terdapat sebagian besar siswa ingin menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas, namun guru memberikan batasan dengan memilih dua orang agar waktu yang disediakan dapat digunakan dengan baik.

Terpilih T5 dan B5 untuk menuliskan hasil jawabannya di depan kelas dan dibahas bersama-sama. Setelah T5 dan B5 selesai menuliskan hasil jawabannya, guru meminta siswa lain untuk memahami terlebih dahulu hasil jawaban T5 dan B5 serta guru juga memberikan kesempatan pada siswa lain untuk bertanya dan memberikan pendapat. Suasana pada kegiatan pembahasan cukup ribut dikarenakan terdapat banyak siswa yang ingin menyampaikan pendapatnya mengenai jawaban yang disampaikan oleh T5 dan B5. Guru segera meminta siswa untuk tenang dan mengangkat tangan jika ingin menyampaikan pendapatnya. Guru juga memberikan penguatan terhadap setiap jawaban dan pendapat siswa agar siswa benar-benar memahami konsep yang telah dipelajari hari ini dan mampu menerapkan konsep tersebut ke dalam soal.

## 2) Tes Akhir Siklus

Waktu pelaksanaan: Rabu, 25 Mei 2016



**Gambar 4.45**  
**Pelaksanaan tes akhir siklus III**

Tes akhir siklus III dilaksanakan di hari yang sama pada jam kelima dan berlangsung selama 40 menit, yakni pukul 10.30 sampai pukul 11.10. Soal tes yang diujikan berbentuk soal uraian sebanyak tujuh butir soal yang disusun berdasarkan tujuh indikator pemahaman konsep matematika dan telah divalidasi oleh Ibu Dra. Sri Utami, M. Pd., Bapak Aris Hadiyan Wijaksana, M. Pd., dan Bapak Darsono, S. Pd. Selama tes akhir siklus berlangsung guru dibantu *participant observer* mengawasi jalannya tes akhir siklus.

Berikut ini adalah hasil jawaban dari keenam subjek penelitian.

- SP1

Dapat dilihat dari gambar 4.46, bahwa SP1 telah dapat memahami konsep menghitung volume limas. SP1 telah dapat memilih prosedur tertentu untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Selain itu, SP1 juga telah dapat menentukan mana yang merupakan nilai alas dan tinggi pada segitiga sehingga jawaban yang dituliskan oleh SP1 adalah jawaban yang benar.

6. Alas sebuah limas berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi-sisinya 10 cm, 24 cm, dan 26 cm. Jika volume limas  $1.600 \text{ cm}^3$ , hitunglah tinggi limas tersebut.

Jawaban:

$$V = \frac{1}{3} \times L \cdot \text{alas} \times t$$

$$1.600 = \frac{1}{3} \times \left( \frac{10 \times 24}{2} \right) \times t$$

$$1600 = \frac{1}{3} \times 120 t$$

$$1600 = 40 t$$

$$t = 40 \text{ cm}$$

**Gambar 4.46**  
Hasil jawaban SP1 pada siklus III

- SP2

6. Alas sebuah limas berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi-sisinya 10 cm, 24 cm, dan 26 cm. Jika volume limas  $1.600 \text{ cm}^3$ , hitunglah tinggi limas tersebut.

Jawaban:

$$V = \frac{1}{3} \times L \cdot \text{alas} \times t \quad t = \frac{1600}{40} = 40 \text{ cm}$$

$$1600 = \frac{1}{3} \times \left( \frac{10 \times 24}{2} \right) \times t$$

$$1600 = \frac{1}{3} \times 120 \times t$$

$$1600 = \frac{1}{3} \times 120 \times t$$

$$1600 = 40 t$$

**Gambar 4.47**  
Hasil jawaban SP2 pada siklus III

Dapat dilihat dari gambar di atas, SP2 juga telah dapat memilih prosedur pengerjaan dengan tepat. SP2 telah dapat menentukan mana alas dan tinggi segitiga untuk mencari luas alas sehingga SP2 mampu menyelesaikan soal dengan jawaban yang benar dan tepat.

- SP3

6. Alas sebuah limas berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi-sisinya 10 cm, 24 cm, dan 26 cm. Jika volume limas  $1.600 \text{ cm}^3$ , hitunglah tinggi limas tersebut.

Jawaban:  $\frac{1}{3} \times \text{alas} \times t$

$$1600 = \frac{1}{3} \times 120 \times t$$

$$t = \frac{1600 \times 3}{40} = 40$$

**Gambar 4.48**  
**Hasil jawaban SP3 pada siklus III**

Dilihat dari gambar di atas, sama seperti SP2, SP3 telah dapat telah dapat memilih prosedur pengerjaan dengan tepat. SP3 telah dapat menentukan mana alas dan tinggi segitiga untuk mencari luas alas. SP3 juga mampu menentukan volume limas segitiga sehingga jawaban yang diberikan oleh SP3 merupakan jawaban yang tepat.

- SP4

7. Sebuah bak mandi berukuran panjang 40 cm, lebar 40 cm, dan dalamnya 1 m. Suatu hari keran air itu rusak maka fikri mengisinya dengan gayung yang dapat menampung air 2 liter. Berapa gayung air untuk mengisi bak tersebut?

Jawaban:  $p = 40 \text{ cm} = 4 \text{ dm}$   
 $l = 40 \text{ cm} = 4 \text{ dm}$   
 $t = 1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$

Volume bak =  $4 \times 4 \times 10$   
 $= 160 \text{ dm}^3 \rightarrow 160 \text{ l}$

Banyak gayung air =  $\frac{160}{2} = 80$

Jadi, banyak gayung air untuk mengisi bak tersebut sebanyak 80 kali gayung.

**Gambar 4.49**  
**Hasil jawaban SP4 pada siklus III**

Dapat dilihat dari gambar 4.49, SP4 telah dapat memilih prosedur yang tepat untuk menentukan volume prisma. SP4 telah mampu mengubah satuan sentimeter ke desimeter dengan baik. Selain itu, SP4 juga telah dapat menerapkan konsep ke dalam pemecahan masalah dengan baik sehingga jawaban yang dikerjakan oleh SP4 adalah jawaban yang benar dan SP4 menuliskan kesimpulan untuk menegaskan jawaban yang diminta pada soal.

- SP5

7. Sebuah bak mandi berukuran panjang 40 cm, lebar 40 cm, dan dalamnya 1 m. Suatu hari keran air itu rusak maka fikri mengisinya dengan gayung yang dapat menampung air 2 liter. Berapa gayung air untuk mengisi bak tersebut?

Jawaban:  $V = 40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \times (1 \text{ m} \times 100)$   
 $= 40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$   
 $= 160000 \text{ cm}^3$   
 $\frac{160.000 \text{ cm}^3}{(2 \text{ dm}^3 \times 1000)} = \frac{160.000 \text{ cm}^3}{2000 \text{ cm}^3}$   
 $= 80$

**Gambar 4.50**  
**Hasil jawaban SP5 pada siklus III**

Dilihat dari gambar di atas, sama seperti SP4, SP5 telah dapat memilih prosedur yang tepat untuk menentukan volume prisma. SP5 tidak menyamakan satuan di awal pengerjaan soal, melainkan SP5 menyamakan satuan di pada jawaban akhir. Selain itu, SP5 juga telah dapat menerapkan konsep ke dalam pemecahan masalah dengan baik dan jawaban yang dikerjakan oleh SP5 adalah jawaban yang benar.

- SP6

7. Sebuah bak mandi berukuran panjang 40 cm, lebar 40 cm, dan dalamnya 1 m. Suatu hari keran air itu rusak maka fikri mengisinya dengan gayung yang dapat menampung air 2 liter. Berapa gayung air untuk mengisi bak tersebut?

**Jawaban:**.....

$$\begin{aligned}
 V_{\text{balok}} &= p \times l \times t \\
 &= 40 \times 40 \times 100 \text{ cm} \\
 &= 4 \text{ dm} \times 4 \text{ dm} \times 10 \text{ dm} \\
 &= 160 \text{ dm}^3 \\
 2 \text{ l} &= 2 \text{ dm}^3 \\
 l &= \text{dm}^3 \\
 \frac{160 \text{ l}}{2 \text{ l}} &= 80 \text{ gayung}
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.51**  
**Hasil jawaban SP6 pada siklus III**

Dapat dilihat dari gambar di atas, SP6 telah dapat memilih prosedur yang tepat untuk menentukan volume prisma. Langkah pertama, SP6 hanya mengubah 1 m menjadi 100 cm, kemudian menghitung volume prisma. Sebelum SP6 menemukan hasil akhirnya, SP6 merubah nilai satuan yang ada pada ukuran luas alas dan tinggi menjadi desimeter dan jawaban yang dihasilkan adalah jawaban yang benar. Kemudian SP6 membagi 160 liter dengan 2 liter dan didapat jumlah gayung untuk mengisi air sebanyak 80 kali. Jawaban yang dihasilkan oleh SP6 merupakan jawaban yang benar.

### 3) Wawancara

Kegiatan wawancara dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 25 Mei 2016. Wawancara dilaksanakan setelah kegiatan belajar dan mengajar selesai. Siswa diwawancarai oleh *participant observer* dan *observer* dengan menggunakan alat perekam. Wawancara bertujuan

untuk mengetahui perkembangan belajar siswa dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan dan mendapatkan informasi tentang kendala yang dihadapi siswa selama proses pembelajaran.

**c. Analisis**

1) Paparan Data dari Hasil Pengamatan *Observer*

Berdasarkan pengamatan selama siklus III berlangsung diperoleh informasi bahwa kegiatan pembelajaran sudah berlangsung dengan baik melalui perbaikan-perbaikan dari siklus sebelumnya. Siswa sudah mampu mengikuti kegiatan pembelajaran dengan pendekatan CTL dengan baik dan terarah. Siswa juga dapat memahami konsep dengan baik sebelum menerapkannya ke dalam soal. Selain itu, persoalan yang dihadirkan pada setiap awal pembelajaran membuat siswa menjadi terbiasa membangun pengetahuan dan menghubungkan dengan pengetahuan yang telah di dapat sebelumnya.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan selama kegiatan pembelajaran, semua siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan antusias dalam belajar. Siswa juga sudah berani mengajukan pertanyaan dan menyampaikan pendapat saat diskusi berlangsung, seperti yang dilakukan oleh SP3 yang menyampaikan pendapat mengenai hubungan tinggi limas dengan tinggi kubus. Selain itu, SP3 tidak sungkan membantu teman lainnya yang mendapati kesulitan dalam memecahkan masalah.

Tidak hanya siswa, guru juga melakukan perbaikan saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Guru sudah tidak cenderung memerhatikan kelompok subjek penelitian, tetapi setiap kelompok sudah diberikan perhatian sehingga siswa semakin aktif dan temotivasi. Hal ini terlihat dari diskusi kelompok yang berjalan dengan baik. Sementara penyederhanaan kalimat pada lembar kerja kelompok sangat membantu siswa untuk memudahkan dalam memahami setiap permasalahan yang disediakan.

Siswa juga menunjukkan perkembangan pada setiap kegiatan dalam pendekatan CTL. Pada kegiatan konstruktivisme guru menghadirkan alat peraga yang dapat memudahkan siswa memahami setiap konsep yang dipelajari. Siswa sudah mampu membangun pengetahuan dan menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya. Pada kegiatan ini siswa sudah mulai berani menyampaikan pendapat dan memberikan pendapat tentang apa yang dipahaminya. Kegiatan ini mendorong siswa untuk menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya dalam memahami masalah sebelum menuju pada diskusi kelompok.

Kegiatan inkuiri, secara keseluruhan terlaksana dengan baik. Siswa telah mendominasi kegiatan inkuiri dengan memunculkan ide-ide yang telah dipahaminya. SP3 terlihat menonjol pada kegiatan ini karena SP3 tidak merasa ragu menyampaikan pendapatnya. Guru membangkitkan antusias belajar siswa dengan memberikan pertanyaan-

pertanyaan yang membantu siswa mengasah pemahamannya. Cara tersebut sangat berguna karena dapat membuat siswa saling bertukar pengetahuan untuk menemukan setiap konsep yang dipelajari.

Kegiatan pemodelan pada siklus III ini telah berjalan dengan baik. Guru mengawali dengan memberikan LAS kepada masing-masing kelompok. Kemudian guru juga tidak lupa mengingatkan agar siswa menuliskan identitas dan mengingatkan alokasi waktu yang diberikan. Siswa merasa antusias belajar dengan menggunakan alat peraga yang diberikan oleh guru, terlihat dengan siswa memerhatikan dengan serius setiap langkah-langkah pengerjaan LAS yang dijelaskan oleh guru. Selain itu, beberapa kelompok siswa membentuk kelompok kecil pada anggota kelompoknya dengan tujuan agar beban mengerjakan soal dapat berkurang dan menghemat waktu pengerjaan. Guru sudah mampu memerhatikan setiap kelompok dengan cara berkeliling ke setiap kelompok dan menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami masing-masing kelompok.

Kegiatan bertanya, secara keseluruhan berjalan dengan sangat baik. Guru telah dapat memberikan umpan balik kepada siswa dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang juga bersumber dari siswa. Pada kegiatan bertanya siswa merasa antusias dan semangat belajar meningkat terlihat dari banyaknya siswa yang aktif memberikan pertanyaan kepada guru. Guru telah dapat memberikan penguatan

secara jelas sehingga dapat mengontrol waktu dan semua pertanyaan siswa dapat terjawab.

Suasana pada kegiatan masyarakat belajar, secara keseluruhan terlaksana dengan baik karena sebagian besar siswa sangat antusias memerhatikan setiap penjelasan yang disampaikan oleh perwakilan kelompok yang melakukan presentasi. Selain itu, siswa juga berkompetisi dalam menyampaikan pendapat dan menjawab setiap pertanyaan yang diberikan dari siswa lain atau pun guru.

Selanjutnya pada kegiatan refleksi, guru mengajak siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan agar siswa aktif menyampaikan pendapatnya mengenai materi yang telah dipelajari, kemudian pendapat siswa disempurnakan oleh guru.

Pada kegiatan penilaian autentik, guru menilai sikap dan pengetahuan siswa. Guru memberikan beberapa soal yang dibahas bersama-sama. Guru telah mampu mengatur waktu sehingga kegiatan pembahasan dapat terlaksana dengan baik dan semua soal dapat dibahas secara jelas. Suasana kegiatan ini pada awalnya cukup ribut karena banyak siswa yang ingin menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas, namun suasana pada kegiatan ini berangsur kondusif dengan guru meminta siswa tidak ribut dan tetap memerhatikan teman yang menyampaikan hasil pekerjaannya. Guru juga memberikan penguatan terhadap setiap jawaban siswa agar siswa benar-benar memahami

konsep yang telah dipelajari. Satu jam pelajaran terakhir dilakukan tes akhir siklus III.

## 2) Paparan Data Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

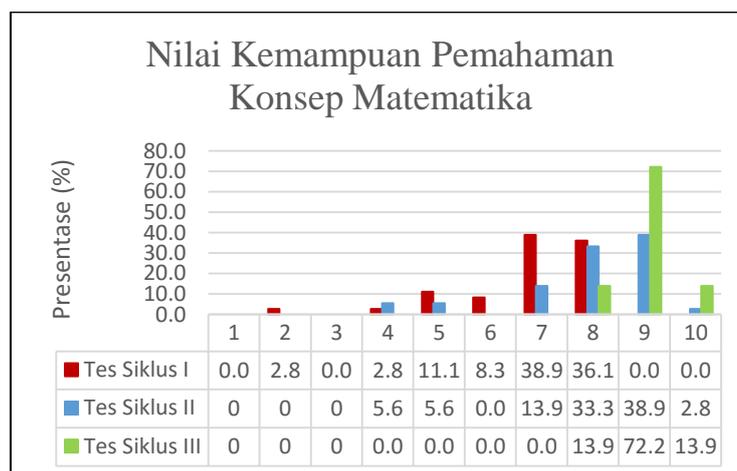
Perolehan nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematika siklus III dapat dilihat pada tabel 4.3.

**Tabel 4.3**  
**Perolehan Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**  
**Siklus III**

Interval Nilai	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase(%)
0-25	D	0	0
26-33	D+	0	0
34-41	C-	0	0
42-50	C	0	0
51-58	C+	0	0
59-66	B-	0	0.0
67-75	B	0	0
76-83	B+	5	13.9
84-91	A-	26	72.2
92-100	A	5	13.9
Total		36	100

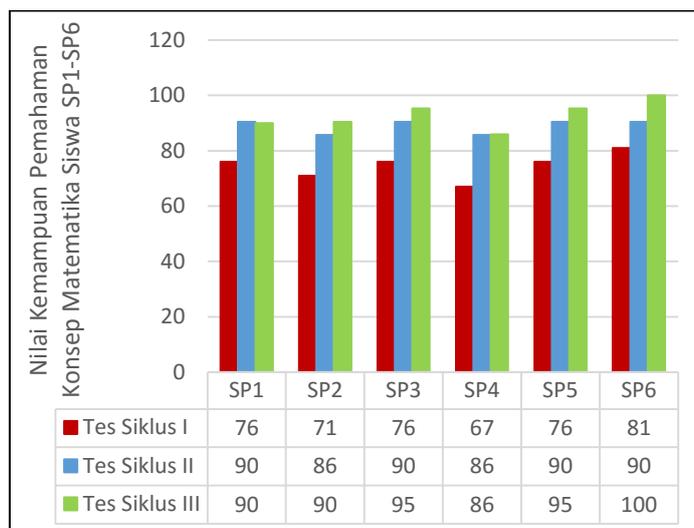
Selanjutnya, guru dan *participant observer* juga menganalisis hasil tes akhir siklus III. Dari hasil nilai tes akhir siklus III seperti pada tabel 4.3, nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-C mengalami peningkatan. Pada siklus II, nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah 79,07 yakni berada pada kriteria B+, sedangkan pada siklus III meningkat menjadi 86,14 yaitu berada pada kriteria A-. Jumlah siswa yang mencapai nilai KKM pada tes akhir siklus III sesuai dengan yang ditetapkan oleh SMP Negeri 49 yaitu 80 adalah 31 orang atau 86,1%. Sementara kriteria yang ditetapkan pada keberhasilan siklus adalah jumlah siswa yang harus mencapai nilai KKM adalah 80% dari jumlah seluruh siswa yang di

dalamnya mencakup 80% subjek penelitian yaitu minimal 29 orang. Berikut diagram peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika pada siklus III dapat dilihat pada gambar 4.52.



**Gambar 4.52**  
**Diagram peningkatan nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-C pada siklus II sampai siklus III**

Selanjutnya, guru dan *participant observer* juga menganalisis perolehan nilai peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika keenam subjek penelitian. SP1 tetap pada kriteria A-, SP2 tetap pada kriteria A- namun mengalami peningkatan nilai, SP3 meningkat dari kriteria A- menjadi A, begitu pun dengan SP4 tetap berada pada kriteria A, SP5 juga meningkat dari kriteria A- menjadi A, dan SP6 meningkat dari kriteria A- menjadi A. Semua subjek penelitian telah mencapai kriteria A melebihi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan, yakni B+. Berikut adalah diagram perolehan kemampuan pemahaman konsep matematika keenam subjek penelitian dapat dilihat pada gambar 4.53.



**Gambar 4.53**  
**Diagram peningkatan nilai kemampuan pemahaman konsep matematika keenam subjek penelitian siklus I sampai siklus III**

Berdasarkan paparan di atas, dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-C pada siklus III meningkat. Nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-C sudah mencapai indikator keberhasilan seperti yang telah ditetapkan sebelumnya yaitu berada pada minimal kriteria B+. Jumlah siswa yang telah mencapai nilai KKM adalah 31 orang atau 86,1%, telah memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan yaitu minimal 80% siswa harus mencapai nilai KKM.

### 3) Paparan Data Hasil Wawancara

Selanjutnya, guru dan peneliti sekaligus sebagai *participant observer* juga menganalisis hasil wawancara dengan keenam subjek penelitian. Berikut adalah hasil cuplikan wawancara dengan keenam subjek penelitian.

- SP1 mengatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan CTL menyenangkan karena selain beban pengerjaan berkurang, SP1 merasa lebih mudah memahami dan mengerjakan soal LAS dengan adanya diskusi kelompok.

Guru : *"Apakah kamu menyukai kegiatan pembelajaran dengan pendekatan CTL?"*

SP1 : *"Suka Pak."*

Guru : *"Apa kendala yang dialami selama proses pembelajaran?"*

SP1 : *"Paling suasana belajarnya aja yang kadang masih suka berisik, tapi setelah ditegur bisa langsung tenang lagi."*

Guru : *"Setelah LASnya diperbaiki, ada perubahan gak?"*

SP1 : *"Iya Pak, jadi lebih ngerti, sebelumnya kebanyakan kata-kata, tapi saya tetep baca kok."*

- SP2 merasa antusias mengikuti kegiatan pembelajaran dengan pendekatan CTL. SP2 mengatakan bahwa diskusi kelompok membantunya untuk lebih memahami materi yang diberikan. Namun SP2 merasa terganggu jika suasana kelas sedang berisik.

Guru : *"Apakah kamu menyukai kegiatan pembelajaran dengan pendekatan CTL?"*

SP2 : *"Suka Pak, apalagi ada diskusi kelompok jadi bisa sama-sama memahami, sama-sama ngerjain."*

Guru : *"Apa kendala yang dialami selama proses pembelajaran?"*

SP2 : *"Gak ada sih Pak, palingan kalo kelasnya brisik, jadi gak konsen."*

Guru : *"Setelah LASnya diperbaiki, ada perubahan gak?"*

SP2 : *"Iya Pak, kalau saya sih orangnya suka pertanyaan yang gak banyak kalimatnya, jadi tau apa yang ditanya, hehehe ..."*

- SP3 menyatakan suka dengan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL. SP3 juga antusias saat memecahkan masalah dengan kelompoknya. SP3 juga sering membantu anggota kelompoknya jika mendapati kesulitan-kesulitan saat memahami

informasi yang ada pada LAS. Selain itu, SP3 tidak sungkan membantu kelompok lain untuk menjelaskan cara yang digunakan untuk memecahkan masalah. SP3 juga merasa lebih mudah mengerjakan setelah kalimat dalam LASnya dipermudah.

Guru : *“Apakah kamu menyukai kegiatan pembelajaran dengan pendekatan CTL seperti pertemuan sebelumnya?”*

SP3 : *“Suka Pak.”*

Guru : *“Ada kendala tidak selama proses pembelajaran?”*

SP3 : *“Nggak Pak, lancar-lancar aja. Malah saya sering ngejelasin temen-temen..hehehe”*

Guru : *“Ada perubahan gak setelah LASnya diperbaiki?”*

SP3 : *“Iya Pak, harusnya dari awal kalimat di LASnya gitu, gak banyak cerita jadi gak ribet.”*

- SP4 merupakan salah satu dari subjek penelitian yang mengalami peningkatan yang cukup signifikan. SP4 juga aktif dan selalu terlibat dalam kegiatan diskusi. SP4 menyatakan menyukai pendekatan CTL.

Guru : *“Apakah kamu menyukai kegiatan pembelajaran dengan pendekatan CTL?”*

SP1 : *“Suka Pak.”*

Guru : *“Apa kendala yang dialami selama proses pembelajaran?”*

SP1 : *“Soalnya sih Pak agak susah, tapi karna ngerjainnya sama kelompok jadinya bisa”*

Guru : *“Setelah LASnya diperbaiki, ada perubahan gak?”*

SP1 : *“Iya Pak, jadi lebih ngerti, saya lebih suka yang gak banyak cerita gitu.”*

- SP5 menyatakan senang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan pendekatan CTL. SP5 merasakan bahwa kegiatan diskusi sangat membantunya untuk memahami masalah-masalah yang diberikan. SP5 juga sering mengerjakan soal sembari bercanda dengan teman kelompoknya. SP5 pun merasa terbantu saat LAS pada dua pertemuan terakhir telah diperbaiki.

Guru : *“Apakah kamu menyukai kegiatan pembelajaran dengan pendekatan CTL?”*

SP5 : *“Suka Pak, jadi nyantai soalnya kan beban ngerjainnya berkurang tuh kadang saya bisa ngobrol sama temen yang ngerjain bareng saya kalau udah selesai, hehe”*

Guru : *“Ada kendala gak selama proses pembelajaran?”*

SP5 : *“Nggak sih Pak, kan dibantu sama teman kelompok kalo gak bisa.”*

Guru : *“Ada perubahan gak setelah LASnya diperbaiki?”*

SP5 : *“Adalah Pak, kalo yang sebelumnya kebanyakan cerita, kalau yang sekarang lebih gampang dimengerti, pertanyaannya langsung to the point gitu.”*

- SP6 menyatakan suka mengikuti kegiatan pembelajaran dengan pendekatan CTL. Namun SP6 merasa terganggu apabila suasana kelas mulai berisik. Meski demikian, SP6 merasa nyaman dan terbantu saat diskusi kelompok. LAS yang telah diperbaiki pun membuatnya menjadi lebih mudah memahami pelajaran.

Guru : *“Apakah kamu menyukai kegiatan pembelajaran dengan pendekatan CTL?”*

SP6 : *“Seneng Pak, tapi suka males kalau udah berisik”*

Guru : *“Ada kendala gak selama proses pembelajaran?”*

SP6 : *“Nggak sih Pak, biasa aja.”*

Guru : *“Ada perubahan gak setelah LASnya diperbaiki?”*

SP6 : *“Ada Pak, jadi langsung tau pertanyaannya. Kalau sebelumnya kan harus dibaca dulu ceritanya, lebih enak yang kaya gini sih.”*

#### 4) Triangulasi Data

Berdasarkan hasil pengamatan, tes akhir siklus, dan wawancara, dapat dikatakan bahwa penerapan pendekatan CTL dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika. Guru dan siswa telah dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran CTL lebih baik dibandingkan siklus sebelumnya. Perkembangan guru dalam menerapkan ketujuh kegiatan pembelajaran CTL juga mengalami

peningkatan. Siswa telah terbiasa melaksanakan kegiatan pembelajaran CTL dan mengalami peningkatan performasi pada setiap kegiatan. Siswa juga mengalami peningkatan pengetahuan dilihat dari hasil tes akhir siklus, dimana hasil tes siklus III mengalami peningkatan dari hasil tes siklus II dan lebih dari 80% siswa kelas VIII-C telah mencapai KKM yang ditetapkan, yaitu 80. Guru juga telah dapat menerapkan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan CTL dengan baik. Seluruh kegiatan pada pendekatan CTL dapat dilaksanakan tanpa ada yang terlupakan.

#### **d. Refleksi**

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL pada siklus III, dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-C SMP Negeri 49 Jakarta meningkat setiap siklusnya. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata setiap siklus yang selalu naik. Selain itu, siswa juga antusias mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL. Hal ini dapat dilihat pada kegiatan pemodelan dan bertanya, siswa tidak ragu-ragu memberikan pertanyaan terkait dengan LAS yang harus dikerjakan. Selain itu, sebagian besar siswa berlomba-lomba untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya pada kegiatan masyarakat belajar, dan pada kegiatan penilaian autentik juga tidak sedikit siswa yang antusias mengerjakan soal latihan dan berlomba-lomba menyajikan hasil pekerjaannya di depan kelas.

Nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-C telah mencapai bahkan melebihi nilai minimal rata-rata yang ditentukan pada indikator keberhasilan siklus yaitu 86,14. Siswa yang mencapai nilai KKM pun selalu meningkat pada setiap siklus dan pada siklus III telah memenuhi indikator keberhasilan siklus. Siswa yang telah mencapai nilai KKM pada siklus III adalah 31 orang atau 86,1 % dari seluruh siswa, sementara persentase siswa yang harus mencapai nilai KKM pada indikator keberhasilan adalah 80%, dengan demikian, penelitian ini sudah dapat dikatakan cukup. Oleh karena itu, penelitian ini dihentikan sampai pada siklus III.

Berdasarkan hasil pengamatan maupun hasil wawancara, siswa telah dapat mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan CTL dengan baik. Siswa terlihat antusias melaksanakan setiap kegiatan pada proses pembelajaran. Keaktifan siswa pada setiap siklus dapat dikatakan meningkat. Hal ini dapat dilihat dari antusias siswa untuk memberikan pertanyaan dan tanggapan pada setiap kegiatan pendekatan CTL sehingga terjalin komunikasi dua arah. Siswa juga begitu antusias untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.

Berdasarkan hasil wawancara dengan keenam subjek penelitian, didapatkan informasi bahwa siswa menyukai kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL. Hal ini dikarenakan siswa dapat dengan mudah memahami setiap konsep yang diberikan melalui LAS dan alat peraga yang dihadirkan pada setiap pertemuan. Selain itu, siswa merasa sangat

terbantu dengan adanya diskusi kelompok. Persoalan yang diberikan di setiap awal pembelajaran membuat siswa terbiasa membangun pengetahuan baru dan menghubungkan pengetahuan tersebut dengan pengetahuan sebelumnya yang telah di dapat. Respon baik dari siswa tersebut di dukung dengan peningkatan nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada setiap siklusnya sampai mencapai kriteria ketercapaian siklus.

## **B. Hasil Penelitian**

Penelitian yang berlangsung selama kurang lebih satu bulan memperoleh hasil penelitian sebagai berikut.

### **1. Penerapan pendekatan CTL dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.**

Berdasarkan paparan data yang telah dijelaskan sebelumnya, kegiatan pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan CTL dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Hal ini dikarenakan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan CTL memiliki kelebihan dibandingkan dengan kegiatan pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru di kelas. Pembelajaran dengan pendekatan CTL dapat membantu siswa benar-benar memahami konsep bangun ruang yang bersifat abstrak dengan menghadirkan alat peraga sebagai model yang kongkret dan sesuai dengan kehidupan siswa sehari-hari. Siswa juga terlibat aktif baik dalam diskusi kelompok maupun belajar secara mandiri dalam menemukan setiap konsep yang dipelajari.

Setiap kegiatan pembelajaran dengan pendekatan CTL yang dilaksanakan juga menjadi salah satu faktor yang mendukung peningkatan pemahaman konsep matematika siswa. Sebelum memulai kegiatan pembelajaran, guru selalu menginformasikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa dalam mengikuti setiap kegiatan pembelajaran. Pada kegiatan konstruktivisme dan inkuiri, guru membantu siswa menemukan pengetahuan baru dan menghubungkan pengetahuan tersebut dengan pengetahuan sebelumnya dengan cara memberikan pertanyaan. Pada kegiatan pemodelan dan bertanya, siswa merasa terbantu dengan adanya LAS dan alat peraga sehingga siswa dapat merasakan makna dalam kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan. Selain itu, siswa juga tidak sungkan membantu kelompok lain yang merasa kesulitan. Pada kegiatan masyarakat belajar dan penilaian autentik, siswa sangat antusias saat perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan saat perwakilan siswa menyajikan hasil pekerjaannya di depan kelas, dimana sebagian besar siswa ingin maju menyampaikan hasil pekerjaannya dan tidak ragu memberikan pertanyaan serta tanggapan terhadap setiap hasil jawaban siswa lain.

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-C dapat dilihat dari rata-rata tes akhir setiap siklus. Nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada siklus I adalah 69,79 atau tergolong pada kriteria B, pada siklus II meningkat menjadi 79,07 tergolong pada kriteria B+, dan pada siklus III meningkat menjadi 86,14 yang tergolong pada kriteria A-. Hal ini menunjukkan bahwa telah tercapainya bahkan melebihi indikator keberhasilan siklus, yaitu 80.

Jumlah siswa yang mencapai nilai KKM juga mengalami peningkatan setiap siklus. Pada siklus I, jumlah siswa yang mencapai nilai KKM adalah 7 orang atau 19,4% dari jumlah seluruh siswa, kemudian pada siklus II meningkat menjadi 21 orang atau 58,3%, dan pada siklus III kembali meningkat menjadi 31 orang atau 86,1% dan telah memenuhi indikator keberhasilan siklus. Hal ini pun menunjukkan tercapainya indikator keberhasilan penelitian ini, yakni minimal 80% dari jumlah siswa mencapai nilai 80 atau di atas KKM. Berdasarkan paparan di atas, dapat dikatakan bahwa penerapan pendekatan CTL dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-B SMP Negeri 49 Jakarta.

## **2. Peran kelompok dalam pendekatan CTL dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam memahami konsep.**

Berdasarkan hasil pengamatan dan hasil wawancara dengan keenam subjek penelitian, kegiatan diskusi dalam kelompok membuat siswa lebih aktif dan antusias. Hal ini dikarenakan siswa lebih merasa nyaman berinteraksi dan berdiskusi dengan teman sebaya, sehingga siswa lebih berani mengutarakan pendapat dalam diskusi kelompok. Seperti yang diungkapkan oleh keenam subjek penelitian dalam wawancara, kegiatan diskusi kelompok dapat memudahkan siswa untuk memahami konsep sebelum menerapkan konsep tersebut ke dalam pemecahan masalah karena dibantu oleh anggota kelompok yang lain.

## **3. Peran guru dalam menggunakan pendekatan CTL dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.**

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh *observer*, peranan guru dalam kegiatan pembelajaran matematika di kelas VIII-C SMP Negeri 49 Jakarta

secara tak langsung telah meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Guru berperan penting dalam mengarahkan siswa untuk memahami setiap konsep yang disajikan dengan benar dan tepat sesuai dengan indikator yang ditentukan. Guru juga memberikan soal-soal latihan sehingga siswa semakin memahami materi yang diberikan melalui pendekatan CTL.

Selain itu, guru dibantu *participant observer* juga melakukan perbaikan-perbaikan di setiap pertemuan dari hasil refleksi pertemuan sebelumnya, sehingga kegiatan pembelajaran lebih efektif dan kondusif. Motivasi dan penguatan yang seringkali diberikan oleh guru sedikit banyak membuat siswa semakin termotivasi dan lebih antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

### **C. Pembahasan**

Pemahaman konsep matematika merupakan salah satu aspek keterampilan matematika yang harus ditanamkan kepada siswa sejak awal sebagai landasan untuk berpikir dalam menyelesaikan berbagai persoalan matematika maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika. Kemampuan pemahaman konsep matematika diperlukan siswa karena menunjang siswa dalam memenuhi aspek lainnya dalam matematika, seperti kemampuan pemecahan masalah, kemampuan bernalar, kemampuan komunikasi matematika, dan kemampuan koneksi matematika. Siswa akan lebih mudah memecahkan permasalahan matematika maupun merepresentasikannya ke dalam bentuk lain apabila siswa memiliki pemahaman konsep matematika yang baik, karena konsep

dalam matematika memuat hal-hal mendasar yang sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam aspek lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian, ada tiga hal yang mendukung peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, yaitu pendekatan pembelajaran yang digunakan, peran kelompok, dan peran guru.

### **1. Penerapan Pendekatan CTL dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**

Penerapan pendekatan CTL dalam pembelajaran matematika memiliki kelebihan dibandingkan dengan pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru sebelumnya. Pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL lebih memberikan suasana belajar yang aktif, kreatif, dan berpikir kritis. Menurut hasil wawancara dengan keenam subjek penelitian, siswa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran dikarenakan siswa merasa pendekatan CTL tergolong baru dan melalui pendekatan CTL tersebut siswa merasa bahwa belajar menjadi lebih menyenangkan karena siswa merasakan pengalaman secara langsung selama proses pembelajaran.

Pendekatan CTL melatih siswa untuk mampu memahami konsep sebelum menerapkannya ke dalam permasalahan matematika atau permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika. Pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL juga membantu siswa dalam mengingat konsep lebih lama melalui prinsip-prinsip yang termuat dalam pendekatan CTL, sehingga pendekatan pembelajaran ini sangat tepat diterapkan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika. Peranan siswa yang lebih dominan dalam proses

pembelajaran membuat suasana kelas menjadi aktif dikarenakan siswa merasa nyaman berinteraksi dengan siswa lain, sehingga siswa lebih berani mengungkapkan pendapat. Sementara guru berperan hanya sebagai fasilitator.

Setiap kegiatan yang terdapat dalam pendekatan CTL juga berperan penting dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-C. Kegiatan pertama pada pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan CTL adalah kegiatan konstruktivisme. Kegiatan ini membimbing siswa untuk mampu mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri dengan cara pembelajaran aktif berupa tanya jawab. Kegiatan ini juga melatih siswa agar terbiasa mengembangkan pengetahuan yang telah mereka dapatkan sebelumnya, sehingga kegiatan ini dapat meningkatkan beberapa indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya serta memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

Kegiatan berikutnya dalam pendekatan CTL ada kegiatan inkuiri. Kegiatan ini melatih siswa untuk dapat menemukan pengetahuan baru dan menghubungkan pengetahuan baru tersebut dengan pengetahuan yang telah didapat sebelumnya. Selama pembelajaran berlangsung, siswa kelas VIII-C semakin mampu menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah didapat sebelumnya. Hal ini terlihat saat kegiatan tanya jawab yang dilakukan guru untuk merangsang pengetahuan siswa, banyak siswa yang berani menyampaikan pemahamannya, sehingga kegiatan ini dapat meningkatkan salah satu indikator

kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menyatakan ulang sebuah konsep.

Selanjutnya kegiatan masyarakat belajar. Pada kegiatan ini siswa dibiasakan untuk dapat bekerja secara berkelompok dan menghargai setiap pendapat anggota kelompoknya. Siswa juga di arahkan untuk menemukan makna dalam belajar dengan cara merasakan pengalaman langsung dan menggunakan pengetahuan-pengetahuan yang dimiliki sebelumnya untuk memecahkan masalah yang disediakan. Kegiatan ini berguna untuk menciptakan keaktifan siswa dan mendorong siswa untuk lebih berani dalam bertanya, menyanggah, maupun memberikan pendapat sehingga kegiatan ini dapat meningkatkan salah satu indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah.

Pada kegiatan masyarakat belajar terdapat pula kegiatan pemodelan. Pada kegiatan ini siswa diberikan kesempatan untuk mendemonstrasikan pemahamannya mengenai langkah pengerjaan pada LAS di depan kelas. Kegiatan ini berguna untuk menciptakan keaktifan siswa dan mendorong siswa untuk lebih berani dalam bertanya, menyanggah, maupun memberikan pendapat. Kegiatan ini dapat meningkatkan salah satu indikator pemahaman konsep matematika yaitu menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur tertentu untuk menyelesaikan persoalan matematika.

Kegiatan bertanya selalu ada selama proses pembelajaran. Pada kegiatan ini siswa dibiasakan menggali informasi dengan bertanya agar siswa dapat menemukan sendiri pengetahuannya. Oleh karena itu, bertanya memiliki peran

yang sangat penting dalam proses pembelajaran pendekatan CTL karena melalui pertanyaan-pertanyaan siswa diarahkan untuk menemukan setiap pengetahuan yang dipelajari.

Selanjutnya adalah kegiatan refleksi. Kegiatan ini menghimbau siswa untuk merespons kejadian, aktivitas atau pengetahuan yang baru didapat secara kolaboratif. Siswa memiliki pengetahuan yang bermakna yang diperoleh dari proses dan pengetahuan siswa tersebut diperluas sedikit demi sedikit sehingga siswa dapat menghubungkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan baru yang akhirnya akan menjadi sebuah kesimpulan.

Kegiatan terakhir pada pendekatan CTL yaitu penilaian autentik. Siswa dibiasakan mengasah kemampuan pemahaman konsepnya dengan cara mengerjakan latihan soal di setiap pertemuan dan kuis di setiap dua pertemuan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah proses pembelajaran langsung.

Penerapan CTL dalam pembelajaran matematika memiliki kelebihan dibandingkan dengan pembelajaran dengan pembelajaran biasa yang diterapkan oleh guru di kelas. Menurut Trianto, pemaduan materi pelajaran dengan konteks keseharian siswa di dalam pembelajaran CTL akan menghasilkan dasar-dasar pengetahuan yang mendalam dimana siswa kaya akan pemahaman masalah dan cara menyelesaikannya<sup>1</sup>. Pemahaman konsep tersebut dapat membantu siswa untuk memudahkan dalam mempelajari konsep-konsep berikutnya lebih kompleks, sebab konsep matematika saling berkaitan sehingga untuk

---

<sup>1</sup> Trianto Ibnu Badar al-Tabany, 2014, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual; Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum 2013*, Jakarta: Prenadamedia Group, h. 141

mempelajarinya harus runtut dan berkesinambungan. Disamping itu, pemahaman konsep matematika juga dapat mendorong siswa untuk menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

## **2. Peran Kelompok dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa**

Selain penggunaan pendekatan pembelajaran yang tepat, pembentukan kelompok juga berperan penting dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Menurut Tjokrodihardjo dalam Trianto, melalui diskusi kelompok siswa dapat meningkatkan cara berpikir dengan cara membangkitkan pemahaman isi pelajaran, menumbuhkan keterlibatan dan partisipasi siswa, serta membantu siswa mempelajari keterampilan komunikasi dan proses berpikir.<sup>2</sup>

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan keenam subjek penelitian, didapatkan informasi bahwa kegiatan diskusi dalam kelompok sangat membantu siswa dalam memahami konsep sebelum memecahkan masalah. Hal ini dikarenakan dengan berdiskusi siswa dapat berpikir kritis, saling menyampaikan pendapat, saling memberik kesempatan menyalurkan kemampuan, saling membantu belajar, saling menilai kemampuan dan peranan diri sendiri maupun teman lain, mengekspresikan dirinya secara bebas, menyumbangkan pemahamannya untuk memecahkan masalah bersama.<sup>3</sup> Termasuk belajar dalam kelompok adalah membandingkan jawaban dan meluruskan jika ada anggota kelompok yang mengalami kesalahan konsep. Oleh karena itu, diskusi kelompok

---

<sup>2</sup> *Ibid*, h.156

<sup>3</sup> Pramita Dewiatmini, 2010, "Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika pada Pokok Bahasan Himpunan Siswa Kelas VII A SMP Negeri 14 Yogyakarta dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD)", *Skripsi*, UNY, h. 5

sangat berperan penting dalam peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

### **3. Peran Guru dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa tidak terlepas dari peran seorang guru. Pada penelitian ini, guru berperan sebagai fasilitator dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL. Beberapa kegiatan penting yang dilakukan oleh guru dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa diantaranya mengarahkan siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL secara sistematis, memberikan penjelasan kepada setiap pertanyaan dari siswa, mengkondisikan kelas agar selalu kondusif, mengarahkan siswa untuk memahami konsep matematika sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematika.

Berdasarkan hasil pengamatan, pada setiap awal kegiatan pembelajaran, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa agar terlibat dalam kegiatan pemahaman konsep. Hal tersebut bertujuan agar siswa mampu mencapai setiap tujuan pembelajaran. Pada kegiatan konstruktivisme, inkuiri, dan bertanya, guru memfasilitasi siswa untuk menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa dengan cara memberikan kesempatan siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri melalui pertanyaan-pertanyaan yang membangun pengetahuan siswa.

Selanjutnya, pada kegiatan masyarakat belajar, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi, bertanya, dan memberikan tanggapan mulai pada saat diskusi kelompok sampai pada mempresentasikan hasil diskusi. Selain itu, guru juga tidak lupa mendemonstrasikan langkah-langkah kerja pada LAS menggunakan alat peraga yang disediakan. Hal ini dilakukan agar siswa dapat merasakan pengalaman belajar secara langsung serta lebih berani dan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Kemudian guru mengajak siswa untuk menarik kesimpulan di akhir pembelajaran tentang materi yang telah dipelajari dan meyakinkan siswa telah memahami materi tersebut.. Selain itu, guru juga memberikan soal-soal latihan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep matematika siswa. Guru juga membahas pemahaman konsep matematika secara keseluruhan dan memberikan penguatan terhadap jawaban yang sudah tepat dan mengklarifikasi setiap jawaban yang kurang tepat.

Berdasarkan paparan hasil penelitian di atas, dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-C mengalami peningkatan, baik secara keseluruhan siswa kelas VIII-C maupun keenam subjek penelitian. Nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-C pada siklus III sudah mencapai target indikator keberhasilan yang telah ditetapkan, yaitu telah mencapai kriteria B+, dan jumlah siswa yang mencapai KKM adalah 86,14%. Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa telah berhasil dalam penerapannya pada penelitian ini.