

## **BAB IV**

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

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

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

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

Kegiatan perencanaan prasiklus dilaksanakan pada tanggal 3 Februari 2016 di ruang guru, di luar jam mengajar guru. Kegiatan yang dilakukan diantaranya adalah merencanakan pemberian tes awal yang akan dilaksanakan pada hari Jumat, 5 Februari 2016, menyusun rencana pembelajaran yang akan dilaksanakan pada saat sosialisasi pembelajaran melalui penerapan pendekatan MEAs, menentukan bahan ajar, dan merancang lembar kerja siswa. Materi pembelajaran yang akan disampaikan pada kegiatan prasiklus adalah luas juring dan tembereng lingkaran.

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

Pembentukan kelompok dan penentuan subjek penelitian dilakukan pada hari Jumat, 5 Februari 2016. Hasil tes awal kemampuan representasi matematis kelas VIII-5 digunakan sebagai dasar untuk membentuk kelompok belajar yang masing-masing terdiri dari empat orang siswa. Pemilihan subjek penelitian ditentukan berdasarkan tes awal kemampuan representasi matematis dan hasil diskusi dengan guru matematika kelas VIII-5. Siswa kelas VIII-5 berjumlah 36 orang siswa. Berdasarkan hasil

diskusi, disimpulkan bahwa kelompok yang ideal dan cukup efektif dalam pembelajaran di kelas VIII-5 terdiri dari empat orang anggota untuk masing-masing kelompok. Setiap kelompok bersifat heterogen dengan anggota kelompok terdiri dari beragam jenis kelamin, kemampuan akademik, dan suku. Sedangkan subjek penelitian yang terpilih berjumlah enam orang siswa, yang terdiri dari dua siswa dari kelompok berkemampuan akademik rendah/kelompok bawah, dua siswa dari kelompok akademik sedang/kelompok tengah, dan dua siswa dari kelompok berkemampuan akademik tinggi/kelompok atas. Subjek penelitian ini akan menjadi fokus penelitian selama kegiatan penelitian berlangsung. Keenam subjek dalam penelitian ini adalah:

1) Subjek Penelitian 1 (SP1)

SP1 merupakan siswa berkemampuan akademik tinggi yang rajin mencatat dan mengerjakan latihan serta tugas yang diberikan. SP1 memiliki kepercayaan diri yang tinggi, sehingga tidak sungkan bertanya kepada guru dan temannya apabila ada hal yang belum dipahami.

2) Subjek Penelitian 2 (SP2)

SP2 merupakan siswa berkemampuan akademik tinggi yang rajin mencatat dan selalu berusaha menyelesaikan latihan serta tugas yang diberikan oleh guru. SP1 tidak sungkan bertanya kepada guru dan teman apabila ada hal yang belum dipahami. Namun pemalu dalam menyampaikan gagasan.

### 3) Subjek Penelitian 3 (SP3)

SP3 merupakan siswa berkemampuan akademik sedang dan berpotensi memiliki kemampuan akademik tinggi. SP3 selalu berusaha menyelesaikan latihan serta tugas yang diberikan oleh guru. SP3 merupakan siswa yang ramah dan rajin, namun cenderung pendiam, pemalu dan kurang percaya diri.

### 4) Subjek Penelitian 4 (SP4)

SP4 merupakan siswa berkemampuan akademik sedang dan berpotensi memiliki kemampuan akademik tinggi. SP4 rajin mencatat dan selalu berusaha menyelesaikan latihan serta tugas yang diberikan oleh guru. SP4 merupakan siswa yang riang dan selalu semangat dalam belajar, terutama belajar matematika. SP4 memiliki rasa ingin tahu dan kepercayaan diri yang tinggi. Setiap kali guru melontarkan pertanyaan SP4 selalu antusias untuk menjawab atau mengetahui jawabannya.

### 5) Subjek Penelitian 5 (SP5)

SP5 merupakan siswa berkemampuan akademik rendah. SP5 rajin mencatat dan selalu berusaha menyelesaikan latihan serta tugas yang diberikan oleh guru. SP5 merupakan siswa yang pendiam, namun cukup antusias dalam belajar matematika walaupun agak segan dalam bertanya ke guru atau ke teman apabila ada hal yang belum dipahami. SP5 adalah siswa yang kurang percaya diri akan kemampuannya pada mata pelajaran matematika.

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

SP6 merupakan siswa berkemampuan akademik rendah. SP6 cenderung lambat dalam memahami penjelasan yang diberikan oleh guru atau teman. Namun, apabila ada hal yang masih belum dipahami ia tidak sungkan untuk bertanya ke guru atau ke teman. SP6 selalu berusaha untuk menyelesaikan latihan serta tugas yang diberikan oleh guru.

#### c. Pelaksanaan

Kegiatan prasiklus yang pertama kali dilaksanakan adalah pemberian tes awal kemampuan representasi matematis materi luas dan keliling lingkaran yang dilaksanakan pada hari Jumat, 5 Februari 2016. Tes dimulai pada pukul 08.20 dan berlangsung selama satu jam pelajaran yaitu 40 menit yang dilaksanakan pada jam pelajaran matematika. Tes awal ini berlangsung cukup tertib karena siswa menganggap bahwa tes awal ini sebagai ulangan harian. Namun, ada beberapa siswa yang tidak membawa alat tulis lengkap, sehingga saling pinjam antar teman selama tes akibatnya terjadi diskusi. Pukul 09.00 tepat bel berbunyi, seluruh siswa mengumpulkan hasil kerjanya. Guru dan peneliti melakukan pembentukan kelompok dan pemilihan subjek penelitian.



**Gambar 4.1 Siswa Kelas VIII-5 Melaksanakan Tes Prasiklus**

Kegiatan sosialisasi pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan MEAs dilaksanakan pada hari Jumat, 12 Februari 2016. Pelaksanaan kegiatan ini dimulai pada pukul 08.20. Guru memasuki kelas 4 menit setelah bel berbunyi. Karena kondisi kelas yang belum kondusif, maka guru memberikan instruksi kepada ketua kelas VIII-5 untuk memimpin doa dan mengucapkan salam sebagai tanda siap untuk memulai pembelajaran. Guru menyiapkan media pembelajaran serta mengecek kehadiran siswa.



**Gambar 4.2 Guru Menyosialisasikan Pendekatan MEAs**

Pukul 08.24, guru menyampaikan informasi bahwa kelas VIII-5 akan menjadi subjek penelitian. Guru memberikan pesan kepada siswa untuk tetap melaksanakan pembelajaran seperti biasa, meskipun selama penelitian berlangsung akan ada beberapa mahasiswa Universitas Negeri Jakarta yang membantu dalam hal mengamati dan mendokumentasikan proses pembelajaran. Guru menyampaikan bahwa pembelajaran yang akan dilaksanakan tidak seperti biasanya. Pembelajaran yang diterapkan adalah pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan MEAs. Guru

menjelaskan secara singkat bahwa penerapan pendekatan MEAs dalam pembelajaran matematika harus memenuhi enam prinsip yaitu prinsip realitas, prinsip konstruksi model, prinsip *selfassessment*, prinsip konstruksi dokumentasi, prinsip *Effective Prototype*, dan prinsip *Shareability and Reuseability*. Pembelajaran terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap penyajian materi, tahap diskusi kelompok, tahap presentasi kelompok.

Setelah menjelaskan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan MEAs, guru membacakan daftar nama kelompok dan meminta siswa untuk segera bergabung dengan kelompoknya masing-masing. Pada kegiatan ini, situasi kelas cukup ramai karena siswa VIII-5 sangat antusias untuk mengetahui siapa saja teman sekelompoknya. Beberapa siswa terlihat senang dengan teman sekelompoknya, namun ada juga yang terlihat kurang senang dengan teman sekelompoknya. Setelah kondisi kelas kondusif dan guru memastikan bahwa siswa VIII-5 siap untuk belajar, guru memulai pembelajaran prasiklus pada pukul 08.37.

Guru memulai pembelajaran dengan memberitahukan tujuan pembelajaran yang harus dicapai pada hari ini. Setelah itu guru menanyakan materi mengenai unsur-unsur lingkaran yang telah dilangsungkan minggu lalu. Guru menanyakan hubungan materi unsur-unsur lingkaran dengan kehidupan sehari-hari sebagai penerapan prinsip realitas. Kemudian siswa bersama-sama menjawab pertanyaan guru dan terjadi suatu diskusi. Kegiatan apersepsi berlangsung hingga pukul 08.50.

Pada pukul 08.50, guru menyajikan materi luas dan keliling lingkaran menggunakan alat dan media pembelajaran yang tersedia. Pada pukul 09.07, guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan menginstruksikan siswa untuk mengerjakan LKS tersebut secara berkelompok sebagai penerapan prinsip realitas, konstruksi model, *selfassessment*, *shareability and reusability*, dan konstruksi dokumentasi. Diskusi kelompok berlangsung selama 15 menit. Saat guru berkeliling untuk membimbing kelompok selama mengerjakan LKS. Empat orang siswa yaitu I2, SP4, N1, dan SP6 bertanya pada guru mengenai hasil jawaban LKS yang dikerjakan.



**Gambar 4.3 Diskusi Kelompok Kegiatan Prasiklus**

Setelah 15 menit pengerjaan LKS dan proses diskusi berlangsung, guru menginstruksikan siswa untuk menghentikan pekerjaannya dan bersiap-siap untuk melakukan presentasi sebagai tahap terakhir yang merupakan penerapan prinsip *effectove prototype*. Kelompok yang mendapat kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusinya adalah kelompok D dan kelompok H. Namun, karena kelompok D belum selesai

mengerjakan LKS tersebut maka anggota kelompok D meminta tambahan waktu untuk menyelesaikannya. Hal ini menghabiskan waktu selama 8 menit hingga pukul 09.30. Presentasi berlangsung selama 10 menit, sedangkan proses menanggapi hasil presentasi kelompok lain berlangsung selama 10 menit. Saat presentasi berlangsung, banyak siswa dari beberapa kelompok yang mengobrol dan membuat kelas gaduh, sehingga untuk mengembalikan perhatian siswa tersebut guru dengan tegas memberi pesan agar saling menghargai antara teman. Kondisi kelas kembali kondusif dan presentasi dilanjutkan. Siswa ternyata belum terbiasa menanggapi dan mengemukakan pendapatnya terhadap hasil diskusi kelompok lain, sehingga butuh waktu yang cukup lama untuk membuat siswa berani menanggapi hasil presentasi kelompok lain. Guru menyelengi proses siswa menanggapi hasil presentasi dengan melakukan konfirmasi.

#### d. Analisis

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan selama prasiklus, terlihat suasana kelas masih kurang kondusif. Banyak siswa yang mengobrol selama pembelajaran berlangsung. Terdapat siswa yang tidak konsentrasi mengajak temannya mengobrol. Guru lupa untuk memeriksa kehadiran peserta didik, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa dalam menyampaikan manfaat dari materi yang akan dipelajari.

Guru menyajikan materi dengan sangat runtun dan penulisan di papan tulis tersusun rapi, sehingga siswa mudah untuk memahami dan



menulis materi. Kondisi kelas pada saat penyajian materi cukup kondusif. Siswa kelas VIII-5 melaksanakan diskusi kelompok dengan cukup antusias. Terdapat beberapa kelompok yang sudah menyelesaikan LKS terlebih dahulu. Kelompok tersebut merasa sudah tidak memiliki tuntutan mengerjakan tugas, sehingga memilih untuk mengobrol dan bercanda dengan teman lainnya. Kelompok yang belum menyelesaikan LKS ada yang merasa terganggu sehingga kehilangan konsentrasi untuk melanjutkan pekerjaannya dan meminta jawaban kepada kelompok yang telah selesai terlebih dahulu, akibatnya kondisi kelas menjadi bising dan kurang kondusif. Selama proses diskusi guru berkeliling untuk memastikan semua anggota kelompok ikut berpartisipasi dalam menyelesaikan LKS. Walaupun guru telah berkeliling kelas masih ada siswa yang mengobrol. Guru cenderung mengalami kesulitan untuk menarik minat siswa agar mau mempresentasikan hasil diskusinya ataupun menarik siswa untuk memberikan tanggapan. Akhirnya harus ada penunjukan dari guru agar ada perwakilan kelompok yang presentasi dan perwakilan kelompok lain yang menanggapi.

#### e. Refleksi

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data yang diperoleh selama kegiatan prasiklus, terdapat beberapa hal yang masih harus terus diperbaiki pada siklus selanjutnya. Beberapa perbaikan yang perlu dilakukan pada siklus I adalah sebagai berikut:

- 1) Guru perlu menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa dengan menyampaikan manfaat dari materi yang akan dipelajari. Hal ini berguna untuk menggali rasa ingin tahu dan antusiasme siswa selama pembelajaran berlangsung.
- 2) Guru perlu lebih sering berkeliling kelas untuk memantau siswa ketika penyajian materi maupun ketika diskusi. Hal ini berguna untuk menjaga perhatian siswa terhadap guru dan menertibkan siswa yang mengobrol atau sekedar bercanda selama pembelajaran.
- 3) Sebelum melaksanakan tes, guru perlu memberi instruksi bahwa siswa tidak boleh saling meminjam alat tulis kepada siswa lainnya selama tes berlangsung agar tidak terjadi diskusi antar siswa.
- 4) Alokasi waktu untuk setiap kegiatan pembelajaran harus dipertimbangkan dengan matang agar pembelajaran dapat dimulai dan diakhiri tepat waktu serta semua kegiatan dalam proses pembelajaran dapat terlaksana.
- 5) Guru perlu mencari berbagai referensi materi yang dapat dikaitkan dengan kehidupan nyata, sehingga memudahkan penyusunan LKS.
- 6) Guru perlu memikirkan cara agar kelompok yang telah selesai mengerjakan LKS tidak mengobrol atau mengganggu kelompok lain.
- 7) Guru sebagai fasilitator dan jangan terlalu sering membantu siswa dalam menyelesaikan LKS karena *selfassessment* dalam diri siswa tidak muncul.

## 2. Penelitian Siklus I

### a. Perencanaan

Siklus I dimulai dengan kegiatan perencanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh peneliti dengan berdiskusi bersama guru matematika kelas VIII-5 pada tanggal 12 Februari 2016 di ruang guru. Siklus I dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi kegiatan prasiklus. Kegiatan yang dilakukan selama berdiskusi diantaranya adalah menyusun rencana pembelajaran berdasarkan hasil refleksi kegiatan prasiklus, membuat bahan ajar, dan merancang lembar kerja siswa, dan membuat tes akhir siklus I. Kegiatan perencanaan yang menyita waktu lama yaitu proses merancang lembar kerja siswa. Peneliti dan guru berdiskusi mengenai permasalahan kehidupan sehari-sehari yang menerapkan prinsip garis singgung lingkaran.

Siklus I direncanakan akan berlangsung selama dua pertemuan ( $5 \times 40$  menit). Pertemuan pertama akan dilaksanakan pada tanggal 15 Februari 2016 ( $2 \times 40$  menit) membahas materi sifat-sifat garis singgung lingkaran. Pertemuan kedua akan dilaksanakan pada tanggal 19 Februari 2016 ( $3 \times 40$  menit) membahas materi menghitung panjang garis singgung lingkaran. Akhir pertemuan kedua akan dilaksanakan tes akhir siklus I yang direncanakan berlangsung selama 40 menit. Wawancara siswa akan dilaksanakan pada hari yang sama dengan pertemuan kedua, ketika waktu istirahat yaitu setelah jam pelajaran matematika berakhir.

b. Pelaksanaan

1) Pelaksanaan pembelajaran melalui penerapan pendekatan MEAs

a) Pertemuan pertama

Waktu pelaksanaan: Selasa, 15 Februari 2016

Kegiatan pembelajaran pada tanggal 15 Februari 2016 dimulai pada pukul 06.50. Guru telah memasuki kelas pada pukul 06.30 karena sebelum jam pelajaran pertama dimulai, dilaksanakan tadarus bersama terlebih dahulu. Guru yang mengajar pada jam pertama harus sudah berada di kelas agar membimbing siswa dalam tadarus dan menjaga suasana kelas tetap kondusif.

Guru membuka proses pembelajaran dengan mengucapkan salam. Ketua kelas kemudian memimpin doa sebagai tanda kesiapan mengikuti pembelajaran matematika. Guru mengecek kehadiran siswa dengan menanyakan apakah ada siswa yang tidak hadir. Semua siswa kelas VIII-5 hadir dalam pembelajaran. Guru mengondisikan siswa untuk duduk berkumpul berdasarkan kelompoknya masing-masing.

Ketika siswa berkumpul dengan kelompoknya masing-masing, guru segera menyiapkan alat dan media pembelajaran seperti *powerpoint*, jangka, dan penggaris. SP1, SP3, SP5, dan SP6 terlihat begitu siap mengikuti pembelajaran karena telah menyiapkan buku matematika di atas mejanya masing-masing. Sementara SP2 belum duduk ditempatnya karena T2 mengajaknya mengobrol. Guru menegur T2 untuk tidak mengganggu temannya. Guru juga menegur R1, SP4,

dan Y1 karena R1 terlihat mengobrol dengan SP4 dan Y1 masih berkeliling kelas.



**Gambar 4.4 Guru Menyajikan Materi Pembelajaran**

Guru memulai pembelajaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa dan memotivasi siswa untuk mempelajari materi hari ini dengan baik agar dapat memahami materi selanjutnya. Pertemuan pertama ini guru lupa menyampaikan apersepsi mengenai lingkaran. Pada pukul 07.12 guru mulai menyajikan materi. Awal penyajian materi guru menampilkan *powerpoint* yang mengaitkan materi garis singgung lingkaran dengan kehidupan sehari-hari siswa sebagai penerapan dari prinsip realitas. Siswa menyimak penjelasan dari guru dengan antusias karena kaitan dari materi yang dipelajari berhubungan dengan permasalahan yang sesuai dengan apa yang pernah dialami siswa. Namun ada beberapa siswa yaitu T2, R1, dan Y1 yang tidak memperhatikan penjelasan guru dan asik bercanda. Guru menegur T2, R1, dan Y1 untuk kembali memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan. SP1, SP2, SP3, dan SP5 serius mendengar penjelasan guru sambil mencatat. Selama kegiatan

penyajian materi ini SP3, D1, dan I2 menjawab pertanyaan guru. Kegiatan penyajian materi berlangsung hingga pukul 07.25.

Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok untuk didiskusikan selama 20 menit. Selama kegiatan diskusi guru berkeliling kelas untuk mengontrol jalannya diskusi tiap kelompok. Ketika guru berkeliling SP2 dan A3 bertanya kepada guru mengenai hasil diskusi kelompoknya. Sementara N1 dan kelompoknya bertanya mengenai maksud dari soal yang terdapat di LKS, karena selama berdiskusi dengan kelompoknya belum menemukan jawaban yang sejalan. Prinsip *self-assesment* pada pertemuan pertama ini baru dilakukan oleh sebagian siswa, karena masih ada siswa yang belum yakin dengan kemampuan yang dimilikinya dan masih bertanya kepada guru. Suasana kelas cukup ramai karena siswa dalam masing-masing kelompok saling mengemukakan pendapatnya dan menanggapi temannya.

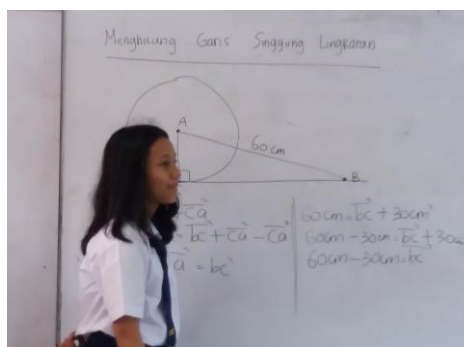


**Gambar 4.5 Diskusi Kelompok**

Kurang dari 20 menit sebagian besar kelompok sudah menyelesaikan LKS yang diberikan. Anggota kelompok yang sudah

menyelesaikan LKS mengobrol satu sama lain. Prinsip konstruksi dokumentasi sudah dapat dilaksanakan dengan baik pada saat pengerjaan LKS. Semua kelompok menyatakan pemikirannya didokumentasikan dalam bentuk penulisan di LKS. Pada pukul 07.48, guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Namun tidak ada kelompok yang dengan inisiatif sendiri mau maju untuk mempresentasikan jawabannya. Guru menunjuk kelompok 7 dan kelompok 6 untuk mempresentasikan jawabannya di depan kelas. Sebagian siswa memperhatikan presentasi dengan baik, namun ada beberapa siswa yang masih mengobrol dan bercanda dengan temannya.

SP4 memberikan tanggapan pada saat perwakilan kelompok 6 sedang mempresentasikan hasil diskusinya. Menurut SP4 hasil diskusi kelompok 6 belum tepat. Namun karena perwakilan kelompok 6 belum selesai mempresentasikan jawabannya maka guru meminta SP4 untuk menyimak presentasi hingga selesai dan diakhir baru memberikan tanggapan. Setelah kelompok 6 selesai mempresentasikan hasil diskusinya, SP4 memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi yang dipresentasikan. SP1 dan I2 memberikan penguatan terhadap tanggapan SP4. Perwakilan kelompok 6 telah menyadari kesalahannya kemudian membenarkan jawaban hasil diskusinya.



**Gambar 4.6 Perwakilan Kelompok 4 Menyimak Tanggapan dari Kelompok Lain**

Presentasi kelompok 7 berjalan lancar karena karena hasil diskusi sama dengan hasil diskusi kelompok lainnya sehingga tidak ada tanggapan dari kelompok lain. Pada proses presentasi prinsip *effective prototype* dan *shareability* berjalan dengan baik, hasil diskusi yang dipresentasikan dapat ditafsirkan dengan mudah oleh siswa lain.

Guru memberikan konfirmasi setelah siswa selesai mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya masing-masing. Setelah itu guru membuat kesimpulan bersama siswa mengenai materi yang telah dipelajari hari ini. Guru memberi kesempatan bertanya kepada siswa, namun tidak ada siswa yang bertanya. Pukul 08.10 bel berbunyi, tanda pembelajaran telah usai. Guru mengakhiri pembelajaran dengan menginstruksikan ketua kelas untuk memimpin doa dan mengucapkan salam.

#### b) Pertemuan Kedua

Waktu pelaksanaan: Jumat, 19 Februari 2016

Kegiatan pembelajaran pada tanggal 19 Februari 2016 dimulai pukul 08.20. Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam, ketua



kelas langsung memimpin doa sebagai tanda kesiapan mengikuti pembelajaran matematika. Guru mengecek kehadiran siswa dengan menanyakan apakah ada siswa yang tidak hadir. Terdapat dua orang siswa yang tidak hadir dalam pembelajaran, yaitu I1 dan J1. Setelah mengecek kehadiran siswa, guru mengondisikan siswa untuk duduk berkumpul dengan kelompoknya masing-masing.

Ketika siswa berkumpul dengan kelompoknya masing-masing, guru segera menyiapkan alat dan media pembelajaran seperti *powerpoint*, jangka, dan penggaris. SP1, SP3, dan SP4 terlihat begitu siap mengikuti pembelajaran. Sementara SP2 masih mengobrol dengan M3. Guru menegur SP2 dan M3 untuk tidak mengobrol karena pembelajaran akan dimulai. Guru juga menegur R1, S2, dan A1. R1 terlihat mengantuk dan menyuruhnya untuk mencuci muka terlebih dahulu, S2 dan A1 masih berkeliling kelas. SP4 dan M2 masih sibuk mencari buku matematika dalam tas masing-masing.

Guru memulai pembelajaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa dan memotivasi siswa untuk mempelajari materi hari ini dengan baik agar dapat memahami materi selanjutnya. Guru menyampaikan apersepsi mengenai pengertian garis singgung lingkaran. Pada pukul 08.30 guru mulai menyajikan materi. Awal penyajian materi guru menampilkan *powerpoint* yang mengaitkan materi garis singgung lingkaran dengan dengan kehidupan sehari-hari siswa sebagai penerapan dari prinsip realitas. Siswa menyimak

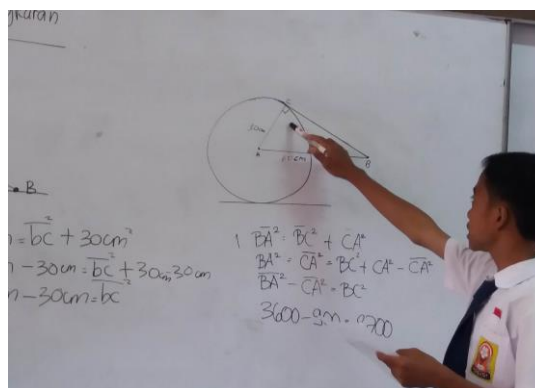
penjelasan dari guru dengan antusias karena materi yang dipelajari berhubungan dengan permasalahan yang pernah dialami siswa. M3 bertanya kepada guru mengapa contoh yang diberikan masih berkaitan dengan contoh pada pertemuan pertama, guru menjawab bahwa pada pertemuan kali ini akan dibahas cara menghitung garis singgung lingkarannya. Pertemuan kedua ini berjalan cukup kondusif, sebagian besar siswa memperhatikan penjelasan guru dengan baik. SP1, SP3, SP4, SP5, dan SP6 serius mendengar penjelasan guru sambil mencatat. Sementara SP2 tidak mencatat karena diajak ngobrol oleh teman sekelompoknya. Kegiatan penyajian materi berlangsung hingga pukul 08.52.

Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok untuk didiskusikan selama 20 menit. Selama kegiatan diskusi guru berkeliling kelas untuk mengontrol jalannya diskusi tiap kelompok. Kelompok 9 terlihat serius dalam berdiskusi, SP6 terlihat dominan dalam kelompoknya dan memimpin temannya untuk menyelesaikan LKS. Ketika guru berkeliling SP6 dan R2 bertanya kepada guru mengenai hasil diskusi kelompoknya. Prinsip *self-assessment* pada pertemuan kedua ini sudah dilakukan oleh sebagian besar siswa. Suasana kelas cukup ramai karena siswa dalam masing-masing kelompok saling mengemukakan pendapatnya dan menanggapi temannya.



**Gambar 4.7 SP6 Memimpin Kelompok 9 Menyelesaikan LKS**

Pukul 09.10 semua kelompok sudah menyelesaikan LKS yang diberikan. Prinsip konstruksi dokumentasi sudah dapat dilaksanakan dengan baik pada saat pengerjaan LKS. Semua kelompok menyatakan pemikirannya didokumentasikan dalam bentuk penulisan di LKS. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok yang ingin mempresentasikan jawabannya di depan kelas.



**Gambar 4.8 Perwakilan Kelompok 9 Menjelaskan Hasil Diskusi**

Pertemuan kedua ini siswa sudah berinisiatif sendiri untuk mempresentasikan jawabannya tanpa harus ditunjuk guru. Kelompok yang berinisiatif mempresentasikan jawabannya adalah kelompok 2 dan kelompok 9. Sebagian siswa memperhatikan presentasi dengan

baik, namun ada beberapa siswa yang masih mengobrol dan bercanda dengan temannya. Perwakilan kelompok 2 dan kelompok 9 bergantian mempresentasikan hasil diskusinya. Setelah kedua kelompok selesai mempresentasikan hasil diskusinya, guru meminta siswa yang lain untuk menanggapi hasil diskusi tersebut. SP1 memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok 9, menurutnya gambar atau ilustrasi yang ditampilkan oleh kelompok 9 tidak sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. F1 memberi penguatan terhadap jawaban SP1 namun sambil mengejek kelompok 6 yang menurutnya membuat ilustrasi yang tidak sesuai. Guru meminta F1 untuk tidak mengejek temannya, karena bagaimanapun temannya sudah berusaha untuk menyelesaikan LKS yang diberikan. Setelah itu guru meminta kelompok 6 untuk membenarkan jawabannya. Pada proses presentasi prinsip *effective prototype* dan *shareability* berjalan dengan baik, hasil diskusi yang dipresentasikan dapat ditafsirkan dengan mudah oleh siswa lain.

Guru memberikan konfirmasi setelah siswa selesai mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya masing-masing. Setelah itu guru membuat kesimpulan bersama siswa mengenai materi yang telah dipelajari hari ini. Guru memberi kesempatan bertanya kepada siswa, beberapa siswa memanfaatkan kesempatan bertanya untuk memastikan pengetahuan yang didapat tidak keliru. Siswa yang bertanya yaitu A5, I2, dan SP4.

Pukul 09.35 guru menyiapkan siswa untuk melaksanakan tes akhir siklus I. Siswa mengerjakan soal selama 40 menit. Guru dan *observer* berkeliling untuk memastikan bahwa semua siswa mengerjakan soal tes secara individual. Sebagian besar siswa fokus mengerjakan soalnya tes masing-masing. Sementara empat orang siswa terlihat berdiskusi mengenai jawaban soal tes. Setelah mengerjakan soal tes, siswa mengumpulkan jawaban tes akhir siklus I. Pukul 10.20 bel berbunyi, tanda pembelajaran telah usai. Guru mengakhiri pembelajaran dengan menginstruksikan ketua kelas untuk memimpin doa dan mengucapkan salam.



**Gambar 4.9 Siswa Kelas VIII-5 Mengerjakan Soal Siklus I**

## 2) Tes Akhir Siklus I

Tes akhir siklus I dilaksanakan pada tanggal 19 Februari 2016 selama 40 menit, berlangsung pada pukul 09.40 hingga pukul 10.20. Soal tes yang diberikan berupa soal uraian sebanyak dua soal (terlampir) yang telah disusun berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis dan divalidasi oleh Ibu Dr. Pinta D. Sampoerno, M.Si, Bapak Aris

Hadiyan W, M.Pd, serta guru matematika SMP Negeri 47 Jakarta, yaitu Bapak Anton, S.Pd. Guru dan *observer* mengawasi pengerjaan tes akhir siklus I. Setelah mengerjakan soal tes, siswa mengumpulkan jawaban tes akhir siklus I.

### 3) Wawancara

Kegiatan wawancara dilaksanakan pada tanggal 19 Februari 2016 pada waktu istirahat, setelah melaksanakan tes akhir siklus I. Masing-masing subjek penelitian diwawancarai oleh *observer*. *Observer* menggunakan alat perekam berupa *handphone*. Kegiatan wawancara ini bertujuan untuk mengetahui pendapat siswa mengenai penerapan pendekatan MEAs.

### c. Analisis

#### 1) Hasil Observasi

Berdasarkan pengamatan yang dilaksanakan selama siklus I, suasana kelas masih kurang kondusif. Suara siswa yang membuat keributan masih terdengar saat pembelajaran berlangsung, terutama saat siswa melakukan diskusi kelompok. Pembelajaran pada pertemuan pertama dan kedua dimulai dan diakhiri dengan tepat waktu.

Tahap penyajian materi, siswa terlihat antusias menyimak penjelasan guru, karena pada awal pembelajaran guru memberikan apersepsi mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan nyata yang sering dialami siswa. Prinsip realitas telah diterapkan pada tahap ini.

Beberapa siswa menjawab pertanyaan guru, namun belum banyak siswa yang mengajukan pertanyaan.

Tahap diskusi kelompok, siswa dapat memahami dengan baik pertanyaan yang diberikan dalam LKS. Berdasarkan hasil pengamatan, meskipun beberapa kelompok telah membagi tugasnya dengan baik, masih terdapat kelompok yang tidak mengerjakan LKS secara bersama-sama. Ada siswa yang dominan mengerjakan sendiri ada juga siswa lainnya yang lebih senang bercanda mengganggu kelompok lainnya. Guru menyadari posisi duduk terlihat kurang rapih pada saat berkeliling untuk memantau jalannya diskusi. Terdapat kelompok yang memiliki jarak terlalu dekat dengan kelompok lainnya sehingga menyulitkan bagi guru dan *observer* untuk memantau jalannya diskusi.

Prinsip konstruksi model dan konstruksi dokumentasi sudah diterapkan dengan baik. Siswa dapat menyusun model matematis dari soal yang diberikan dengan memberikan keterangan tambahan berupa simbol terlebih dahulu. Setelah itu, siswa menuliskan pemikirannya dalam LKS yang diberikan. Sedangkan prinsip *selfassessment* belum dapat diterapkan untuk seluruh siswa. Pertemuan pertama hanya beberapa siswa yang mampu mengukur kelayakan jawaban tanpa bantuan guru. Pertemuan kedua mulai terdapat peningkatan, sebagian siswa sudah mampu mengukur kelayakan jawaban tanpa bantuan guru. Prinsip *selfassessment* tidak dapat diterapkan secara sempurna jika guru selalu membantu memberikan jawaban ketika ada siswa yang bertanya mengenai kebenaran

jawabannya. Siswa menjadi terbiasa dapat bantuan dan tidak akan terlatih untuk mengukur jawabannya sendiri. Prinsip *reusability* sudah dapat diterapkan namun belum maksimal, karena masih terdapat siswa yang belum bisa menggunakan model yang diberikan untuk menyelesaikan permasalahan.

Tahap presentasi, sebagian siswa sudah dapat memperhatikan teman yang sedang melakukan presentasi, namun terdapat beberapa siswa yang masih mengobrol dan bercanda dengan teman sekelompoknya. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh materi yang masih mudah dipahami, sehingga siswa merasa tidak perlu memperhatikan temannya yang presentasi. Prinsip *effective prototype* dapat diterapkan dengan baik karena pada saat proses menanggapi hasil presentasi, beberapa siswa yang memberikan tanggapannya menunjukkan bahwa model atau penjelasan yang disampaikan dapat ditafsirkan dengan mudah oleh siswa kelompok lainnya.

Guru menemukan hal yang tidak wajar ketika memeriksa hasil jawaban diskusi kelompok pada pertemuan pertama. Pertanyaan mengenai pengertian garis singgung lingkaran dan sifat-sifat garis singgung yang sewajarnya harus dijawab berbeda oleh tiap kelompok, namun guru menemukan sebagian besar jawaban sama. Ternyata kelompok yang jawabannya sama sebelumnya melihat jawaban di buku cetak. Guru belum berhasil membuat siswa untuk menuliskan sendiri pengertian garis singgung lingkaran dan sifat-sifatnya. Proses pembelajaran matematika



melalui penerapan pendekatan MEAs pada siklus I, belum dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa secara optimal.

## 2) Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis Siklus I

Selain menganalisis hal-hal yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti juga menganalisis hasil tes akhir siklus I. Hasil tes akhir siklus I seluruh siswa kelas VIII-5 secara umum dapat dilihat pada tabel berikut.

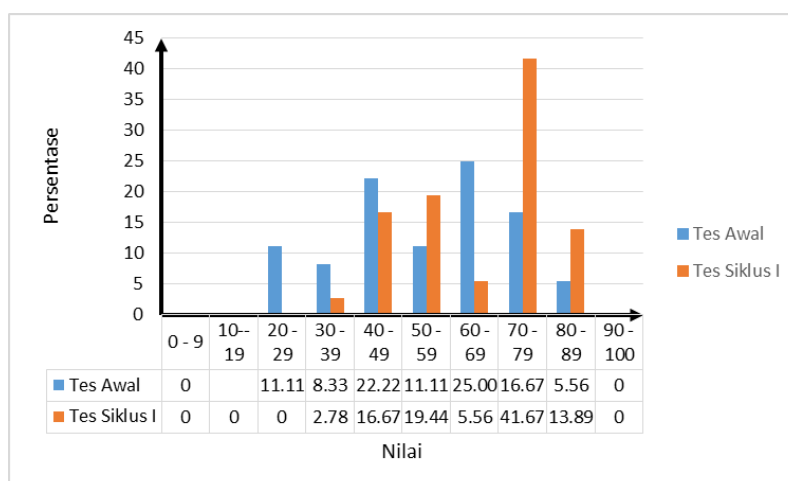
**Tabel 4.1 Perolehan Skor Kemampuan Representasi Matematis Tes Akhir Siklus I**

Nilai Kemampuan Representasi Matematis (%)	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase Jumlah Siswa (%)
$90 \leq \text{Nilai} \leq 100$	Sangat Baik	0	0
$80 \leq \text{Nilai} < 90$		5	13,89
$70 \leq \text{Nilai} < 80$	Baik	15	41,67
$60 \leq \text{Nilai} < 70$		2	5,56
$50 \leq \text{Nilai} < 60$	Cukup	7	19,44
$40 \leq \text{Nilai} < 50$		6	16,67
$30 \leq \text{Nilai} < 40$	Kurang	1	2,78
$20 \leq \text{Nilai} < 30$		0	0
$10 \leq \text{Nilai} < 20$	Sangat Kurang	0	0
$0 \leq \text{Nilai} < 10$		0	0
Jumlah		36	100

Rata-rata perolehan nilai tes akhir siklus I siswa kelas VIII-5 SMP Negeri 47 Jakarta adalah 64,67 dengan nilai tertinggi 89,5 dan nilai terendah 33,25. Berdasarkan hasil perolehan skor tes siklus I, diketahui bahwa tidak terdapat siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis dengan kategori sangat kurang dan terdapat lima orang siswa dengan kemampuan representasi matematis sangat baik. Siswa dengan kemampuan representasi matematis baik sebanyak 17 orang siswa,

kemampuan representasi matematis cukup sebanyak 13 orang siswa, dan seorang siswa dengan kemampuan representasi matematis kurang.

Berdasarkan data yang diperoleh pada tes akhir siklus I menunjukkan terdapat peningkatan dari hasil tes kemampuan awal yang dilaksanakan pada penelitian prasiklus. Diagram peningkatan nilai kemampuan representasi matematis dari tes awal sampai siklus I dapat dilihat pada diagram batang di bawah ini.



**Gambar 4.10 Diagram Peningkatan Persentase Nilai Kemampuan Representasi Matematis Siswa dari Tes Awal sampai Siklus I**

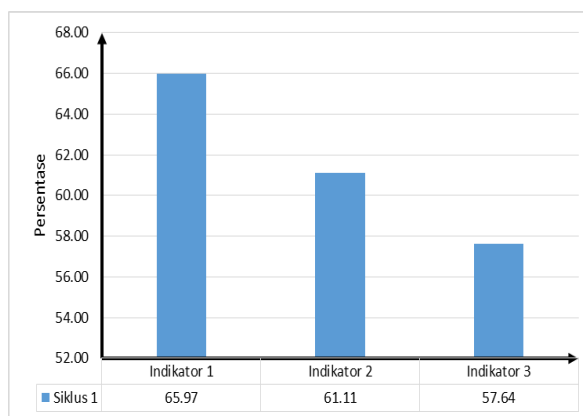
Berdasarkan diagram batang di atas, pada tes awal terdapat siswa dengan rentang nilai 0-29 sebanyak 11,11%. Sementara pada hasil tes akhir siklus I sudah tidak terdapat siswa dengan rentang 0-29. Peningkatan persentase siswa sampai pelaksanaan tes akhir siklus I terjadi pada rentang 50-59 sebesar 8,33%, rentang 70-79 sebesar 25%, dan pada rentang 80-89 sebesar 8,33%. Sementara penurunan terjadi pada rentang 20-29 sebesar 11,11%, rentang 30-39 sebesar 5,56%, rentang 40-49 sebesar 5,56%, rentang dan pada rentang 60-69 sebesar 19,44%. Berikut adalah tabel hasil

pengelompokkan kemampuan representasi matematis siswa ke dalam lima kategori, yaitu: sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang pada tes kemampuan awal dan tes akhir siklus I.

**Tabel 4.2 Pengelompokkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Tes Kemampuan Awal dan Tes Akhir Siklus I**

Kriteria	Jumlah Siswa	
	Tes Kemampuan Awal	Tes Akhir Siklus I
Sangat Baik	2	5
Baik	15	17
Cukup	12	13
Kurang	7	1
Sangat Kurang	0	0

Secara khusus, peneliti menganalisis rata-rata kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII-5 untuk setiap indikator, yang dapat dilihat pada diagram batang berikut.



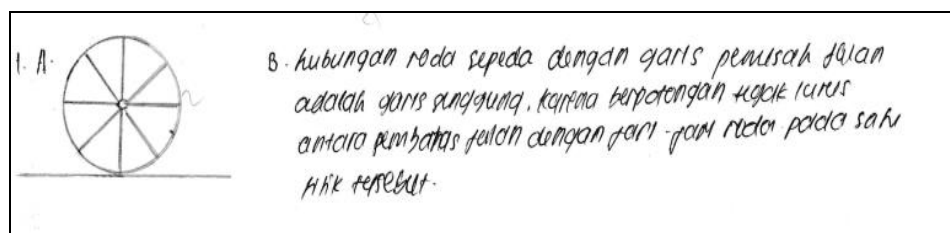
**Gambar 4.11 Diagram Persentase Rata-rata Nilai Kemampuan Representasi Matematis Siswa per Indikator pada Siklus I**

Berdasarkan diagram di atas, rata-rata kemampuan representasi matematis siswa mencapai nilai paling tinggi pada indikator ke-1 yaitu representasi visual sebesar 65,97% termasuk dalam kategori baik. Nilai pada indikator ke-2 dan ke-3 yaitu representasi simbolik dan representasi verbal termasuk dalam kategori cukup sebesar 61,11% dan 57,64%.

Selain dilihat dari nilai keseluruhan siswa, nilai kemampuan representasi matematis keenam subjek penelitian juga mengalami peningkatan. Peningkatan signifikan dialami oleh SP4, SP5 dan SP6. Diagram peningkatan kemampuan representasi matematis siswa keenam subjek penelitian dapat dilihat pada gambar berikut.

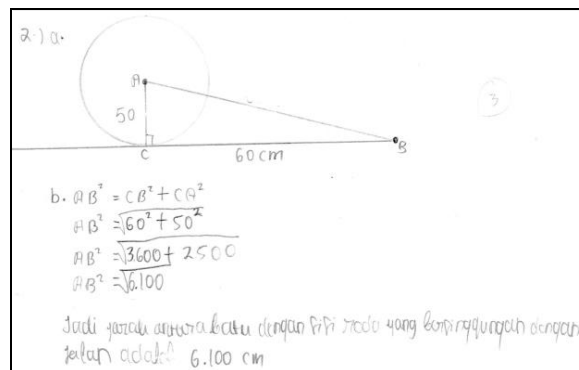


**Gambar 4.12 Diagram Nilai Kemampuan Representasi Matematis Keenam Subjek Penelitian**



**Gambar 4.13 Jawaban SP2 pada Tes Akhir Siklus I**

Kutipan jawaban SP2 pada gambar di atas menunjukkan bahwa SP2 sudah mampu menyajikan soal ke dalam bentuk visual berupa gambar, namun gambar yang disajikan tidak dilengkapi dengan keterangan baik itu huruf ataupun simbol. SP2 menjawab pertanyaan dengan penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas, serta tersusun secara logis walaupun terdapat kesalahan bahasa.



**Gambar 4.14 Jawaban SP6 pada Tes Akhir Siklus I**

Kutipan jawaban SP6 pada gambar di atas menunjukkan bahwa SP6 sudah mampu menyajikan soal ke dalam bentuk visual berupa gambar dan dilengkapi dengan keterangan berupa huruf. SP6 keliru dalam menuliskan informasi yang diketahui dalam soal terhadap gambar yang dibuat. Akibatnya SP6 keliru dalam membuat model matematika dan jawaban yang dihasilkan salah, sehingga kesimpulan akhir yang diperoleh tidak tepat.

Berdasarkan hasil tes akhir siklus I, dapat diketahui bahwa rata-rata nilai kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII-5 mengalami peningkatan. Rata-rata nilai kemampuan representasi siswa pada penelitian prasiklus adalah 52,78. Sementara pada tes akhir siklus I rata-rata nilai kemampuan representasi siswa meningkat menjadi 64,67. Nilai tes representasi matematis siswa pada siklus I menunjukkan bahwa siswa yang mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 70 sebanyak 20 orang siswa atau 55,56% dari keseluruhan siswa. Pencapaian ini masih berada di bawah indikator keberhasilan yang ditetapkan yaitu minimal 80% siswa mencapai atau melebihi KKM. Berdasarkan paparan di atas,

dapat dikatakan bahwa kemampuan representasi matematis siswa pada siklus I meningkat, namun peningkatannya masih belum mencapai indikator keberhasilan yang telah disepakati. Oleh karena itu, langkah perbaikan masih perlu dilakukan agar kemampuan siswa meningkat.

### 3) Hasil Wawancara Siswa

Selain menganalisis hal-hal yang terjadi selama proses pembelajaran dan hasil tes akhir siklus I, peneliti juga menganalisis hasil wawancara dengan siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan keenam subjek penelitian, diperoleh informasi sebagai berikut:

- a) SP 1 menyatakan senang belajar matematika menggunakan pendekatan MEAs. Permasalahan kehidupan sehari-hari yang diberikan cukup menarik. LKS yang dikerjakan secara berkelompok membuat SP1 dapat bertukar pikiran dengan teman sekelompok jika mengalami kesulitan. SP1 menyatakan bahwa pembelajaran dengan MEAs berpotensi untuk melatih kemampuan representasi menjadi lebih baik karena dituntut untuk menyajikan permasalahan ke dalam bentuk gambar setelah itu baru dibentuk suatu pemodelan untuk penyelesaian masalah. SP1 masih mengalami kesulitan dalam menyusun kata-kata karena tidak terbiasa. Berdasarkan pembelajaran pada siklus I, SP1 belum menemui kendala berarti pada saat pembelajaran maupun pada saat tes.

Peneliti : *“(Menyebut nama SP1), bagaimana belajar matematika dengan pendekatan MEAs tadi, menyenangkan atau tidak?”*

SP1 : *“Cukup menyenangkan, Bu.”*

Peneliti : *“Apakah ada kendala selama belajar dan tes tadi?”*

- SP1 : *"Hmm.. Nggak Ada."*
- Peneliti : *"Pembelajaran kali ini membahas materi sifat dan garis singgung lingkaran ya. Menurut kamu lebih mudah dipelajari tidak jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari?"*
- SP1 : *"Mudah kok."*
- Peneliti : *"Kenapa?"*
- SP1 : *"Persoalan kehidupan sehari-hari itu lebih mudah untuk dibayangkan aja Bu."*
- Peneliti : *"Terus kalo mengerjakan LKS dengan diskusi kelompok itu bagaimana? Membantu kamu atau tidak?"*
- SP1 : *"Lumayan membantu Bu, karena bisa share pendapat gitu"*
- Peneliti : *"Ada masalah tidak pas waktu mengerjakan LKS?"*
- SP1 : *"Nggak begitu masalah, tapi yaa.. saya yang paling dominan Bu."*
- Peneliti : *"Kamu coba ajak temennya untuk diskusi ga? Terus kalo ada yang ga ngerti kamu bantu jelasin ga?"*
- SP1 : *"Aku ajak bu, tapi si A diem aja. Ya aku jelasin Bu, kalo dia nanya."*
- Peneliti : *"Bagaimana dengan soal di LKS yang meminta untuk menggambar terlebih dahulu, memudahkan saat penyelesaian soal atau tidak?"*
- SP1 : *"Memudahkan sih sepertinya."*
- Peneliti : *"Bagaimana dengan soal di LKS yang tidak hanya menghitung, namun harus menuliskan penjelasan dengan kata-kata?"*
- SP1 : *"Saya sih lebih paham sih maksud yang ditanyain apa, tapi suka bingung nyusun kata-katanya Bu."*
- Peneliti : *"Presentasi kelompok baik tidak menurutmu?"*
- SP1 : *"Baik, Bu. Masing-masing dari kita bisa menilai kan jawaban temen. Udah gitu kita tahu kan nanti jawaban kita betul atau ngga."*
- Peneliti : *"Oh, gitu. Terima kasih yaa."*
- SP1 : *"Iya. Bu."*

- b) SP2 menyatakan senang belajar matematika menggunakan pendekatan MEAs. Permasalahan kehidupan sehari-hari yang diberikan cukup menarik karena mudah dimengerti. LKS yang dikerjakan secara berkelompok membuat SP2 dapat bertukar pikiran dengan teman sekelompok jika mengalami kesulitan, namun kadang terganggu oleh teman kelompok yang mengobrol. SP2 menyatakan pembelajaran

dengan MEAs berpotensi untuk melatih kemampuan representasi menjadi lebih baik karena dituntut untuk menyajikan permasalahan ke dalam bentuk gambar setelah itu baru dibentuk suatu pemodelan untuk penyelesaian masalah. Berdasarkan pembelajaran pada siklus I, SP2 belum menemui kendala berarti pada saat pembelajaran, hanya sedikit kesulitan dalam menyusun kalimat (representasi verbal). SP2 menemui sedikit kendala yaitu lupa cara menjawab soal tes siklus I.

Peneliti : *“(Menyebut nama SP2), bagaimana belajar matematika dengan pendekatan MEAs hari Selasa dan hari ini, menyenangkan atau tidak?”*

SP2 : *“Cukup menyenangkan karena berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.”*

Peneliti : *“Apakah ada kendala selama belajar dan tes tadi?”*

SP2 : *“Hmm.. Nggak ada, tapi pas tes ada yang lupa-lupa inget gitu”*

Peneliti : *“Pembelajaran kali ini membahas materi sifat dan garis singgung lingkaran ya. Menurut kamu lebih mudah dipelajari tidak jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari?”*

SP2 : *“Lebih enak sekarang belajarnya karena mudah dimengerti dan gampang diinget.”*

Peneliti : *“Terus kalo mengerjakan LKS dengan diskusi kelompok itu bagaimana?”*

SP2 : *“Ada enak ada enggak nya”*

Peneliti : *“Enaknya apa, enggak enak nya apa?”*

SP2 : *“Kalo kelompok kan bisa nanya temen, nah enggak enak nya itu ada temen yang rusuh bikin ribet gitu.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang meminta untuk menggambar terlebih dahulu, memudahkan saat penyelesaian soal atau tidak?”*

SP2 : *“Memudahkan, terus kalo kita ngerjain soal yang lain kan jadi tau dilihat dari gambarnya.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang tidak hanya menghitung, namun harus menuliskan penjelasan dengan kata-kata?”*

SP2 : *“Saya sih lebih suka pake kata-kata, tapi suka bingung nyusun kalimatnya.”*

Peneliti : *“Saat presentasi kelompok tadi gimana? baik tidak menurutmu?”*



SP2 : *“Saya malu, kalo harus ngomong di depan Bu. Tapi bagus jadi jawaban saya kan bisa dikoreksi temen bener atau nggaknya.”*

Peneliti : *“Oh, gitu. Terima kasih yaa.”*

SP2 : *“Iya.”*

- c) SP3 senang belajar menggunakan pendekatan MEAs. Pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan nyata membuat SP3 lebih mudah mengerti. Namun, SP3 mengalami kendala saat mengerjakan soal mencari hubungan yang harus ditulis dalam bentuk verbal. Pembelajaran dengan MEAs menurut SP3 berpotensi untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis karena dibiasakan untuk menggambarkan dari permasalahan, baru penyelesaiannya.

Peneliti : *“(Menyebut nama SP3), bagaimana belajar matematika dengan pendekatan MEAs hari Selasa dan hari ini, menyenangkan atau tidak?”*

SP3 : *“Menyenangkan, mudah masuk otak.”*

Peneliti : *“Apakah ada kendala selama belajar dan tes tadi?”*

SP3 : *“Nggak begitu, tapi sedikit kesulitan pas disuruh cari hubungan pake kata-kata.”*

Peneliti : *“Pembelajaran kali ini membahas materi sifat dan garis singgung lingkaran ya. Menurut kamu lebih mudah dipelajari tidak jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari?”*

SP3 : *“Lebih mudah gitu.”*

Peneliti : *“Terus kalo mengerjakan LKS dengan diskusi kelompok itu bagaimana?”*

SP3 : *“Seru, tapi tergantung anggota kelompoknya sih”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang meminta untuk menggambar terlebih dahulu, memudahkan saat penyelesaian soal atau tidak?”*

SP3 : *“Lebih mudah digambar dulu, jadi mudah pas ngerjain pake simbolnya.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang tidak hanya menghitung, namun harus menuliskan penjelasan dengan kata-kata?”*

SP3 : *“Lebih suka pake kata-kata.”*

Peneliti : *“Presentasi kelompok baik tidak menurutmu?”*

SP3 : *“Baik, Bu. Tapi ada aja anak yang berisik, jadi karena saya duduk dibelakang ga kedengeran.”*

Peneliti : *“Oh, gitu. Terima kasih yaa.”*

SP3 : *“Iya.”*

- d) SP4 menyatakan senang belajar dengan pendekatan MEAs, dimana permasalahan yang diberikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari jadi lebih mudah dipahami. Namun, SP4 kurang menyukai belajar kelompok karena yang bekerja hanya orang-orang tertentu saja. Pada saat mengerjakan soal tes SP4 tidak mengalami kendala apapun, baru sadar ketika telah dikumpulkan SP4 keliru dan kurang teliti. SP4 juga menyatakan dengan penerapan pendekatan MEAs membuat ia terlatih untuk menggambar terlebih dahulu yang memudahkan penyelesaian.

Peneliti : *“(Menyebut nama SP4), bagaimana belajar matematika dengan pendekatan MEAs dua pertemuan terakhir ini, menyenangkan atau tidak?”*

SP4 : *“Menyenangkan. Tapi, kurang suka sama belajar kelompok, yang kerja jadinya cuma saya aja sendiri.”*

Peneliti : *“Apakah ada kendala selama belajar dan tes tadi?”*

SP4 : *“Ya itu ga terlalu suka kelompokan karena ga enak. Kalo pas tes harusnya bisa, tapi tadi saya teledor makanya salah deh.”*

Peneliti : *“Pembelajaran kali ini membahas materi sifat dan garis singgung lingkaran ya. Menurut kamu lebih mudah dipelajari tidak jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari?”*

SP4 : *“Lebih mudah dimengerti.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang meminta untuk menggambar terlebih dahulu, memudahkan saat penyelesaian soal atau tidak?”*

SP4 : *“Lebih mudah digambar dulu, jadi mudah pas ngerjain udah kebayang mau pake apa.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang tidak hanya menghitung, namun harus menuliskan pendapat mengenai hubungannya?”*

SP4 : *“Lebih suka pake pendapat sendiri.”*

Peneliti : *“Presentasi kelompok baik tidak menurutmu?”*

SP4 : *“Baik, Bu. Kita bisa saling koreksi gitu sama temen yang presentasi.”*

Peneliti : *“Oh, gitu. Terima kasih yaa.”*

SP4 : *“Iya.”*

- e) SP5 menyatakan senang belajar matematika menggunakan pendekatan MEAs, karena belajar kelompok membuat suasana belajar lebih asik. Persoalan kehidupan sehari-hari memudahkan belajar karena bisa dibayangkan. SP5 menemui kendala saat satu kelompok sama-sama tidak mengerti namun malu untuk bertanya kepada guru. SP5 juga menyatakan dengan penerapan pendekatan MEAs membuat terlatih untuk menggambar terlebih dahulu yang memudahkan penyelesaian.

Peneliti : *“(Menyebut nama SP5), bagaimana belajar matematika dengan pendekatan MEAs dua pertemuan terakhir ini, menyenangkan atau tidak?”*

SP5 : *“Menyenangkan. Lebih asik bisa belajar bersama, kalo belum ngerti kan bisa diajarin sama yang pinter.”*

Peneliti : *“Apakah ada kendala selama belajar?”*

SP5 : *“Ada kendala, karena ketika sama-sama ga ngerti ga bisa ngerjain apa-apa.”*

Peneliti : *“Ketika kejadian seperti itu, apa yang kamu lakukan?”*

SP5 : *“Kadang-kadang nanya guru, kadang-kadang diem aja.”*

Peneliti : *“Pembelajaran kali ini membahas materi sifat dan garis singgung lingkaran ya. Menurut kamu lebih mudah dipelajari tidak jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari?”*

SP5 : *“Lebih mudah dibayangkan.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang meminta untuk menggambar terlebih dahulu, memudahkan saat penyelesaian soal atau tidak?”*

SP5 : *“Lebih mudah digambar dulu.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang tidak hanya menghitung, namun harus menuliskan pendapat atau menjelaskan dengan kata-kata.?”*

SP5 : *“Lebih suka pake pendapat sendiri, pake kata-kata daripada menghitung.”*

Peneliti : *“Presentasi kelompok baik tidak menurutmu?”*

SP5 : *“Baik, Bu. Tapi suka malu kalo harus tampil di depan kelas.”*

Peneliti : *“Oh, gitu. Terima kasih yaa.”*  
 SP5 : *“Iya.”*

- f) SP6 menyatakan senang belajar matematika dengan pendekatan MEAs karena bisa mengetahui hal baru di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika. Kendala yang dialami oleh SP6 adalah membutuhkan waktu lama untuk paham materi yang sedang dipelajari. SP6 merasa dimudahkan dengan diskusi kelompok karena bisa berbagi ilmu dan saling mengingatkan. SP6 menyatakan juga bahwa pembelajaran dengan MEAs dapat membantu meningkatkan kemampuan representasi karena dilatih menggambar, membuat model dan membuat kalimat, walaupun pada kenyataannya SP6 kurang suka membuat kalimat.

Peneliti : *“(Menyebut nama SP6), bagaimana belajar matematika dengan pendekatan MEAs dua pertemuan terakhir ini, menyenangkan atau tidak?”*

SP6 : *“Menyenangkan. Karena bisa menambah pengetahuan yang ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.”*

Peneliti : *“Apakah ada kendala selama belajar?”*

SP6 : *“Lumayan berkendala bu, karena saya agak lama mengerti Bu.”*

Peneliti : *“Pembelajaran kali ini membahas materi sifat dan garis singgung lingkaran ya. Menurut kamu lebih mudah dipelajari tidak jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari?”*

SP6 : *“Lebih mudah dibayangkan.”*

Peneliti : *“Terus kalo mengerjakan LKS dengan diskusi kelompok itu bagaimana?”*

SP6 : *“Seru diskusi, bisa berbagi ilmu dan saling mengingatkan. Namun kadang berbeda pendapat jadi sering berantem.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang meminta untuk menggambar terlebih dahulu, memudahkan saat penyelesaian soal atau tidak?”*

SP6 : *“Lebih mudah digambar dulu. Bisa tau letak dan keberadaanya.”*

Peneliti : “*Bagaimana dengan soal di LKS yang tidak hanya menghitung, namun harus menuliskan pendapat atau menjelaskan dengan kata-kata?*”

SP6 : “*Lebih suka ngitung, karena saya lebih senang menghitung daripada membuat kata-kata.*”

Peneliti : “*Presentasi kelompok baik tidak menurutmu?*”

SP6 : “*Baik. Bisa tahu kesalahan kita.*”

Peneliti : “*Oh, gitu. Terima kasih yaa.*”

SP6 : “*Iya.*”

#### d. Refleksi

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data yang diperoleh selama kegiatan siklus I, secara keseluruhan pembelajaran yang dirancang pada siklus I sudah terencana dengan baik. Materi yang direncanakan semua tersampaikan. Terdapat pula beberapa perbaikan yang perlu dilakukan pada siklus II, yaitu sebagai berikut:

- 1) Guru perlu lebih tegas dalam memberikan peringatan agar siswa jera dan suasana kelas lebih kondusif.
- 2) Guru perlu mengatur posisi duduk kesembilan kelompok di kelas agar antarkelompok memiliki jarak, sehingga baik untuk dipandang serta memudahkan guru dan *observer* untuk mengelilingi kelas selama proses pembelajaran.
- 3) Guru perlu membuat soal latihan cadangan sebagai antisipasi bagi kelompok yang telah selesai mengerjakan LKS agar tidak menimbulkan keributan di kelas karena materi yang dipelajari cukup mudah. Selain itu, soal cadangan digunakan sebagai latihan tambahan bagi siswa untuk lebih terampil dalam menggunakan model matematika pada soal yang lainnya.

- 4) Siswa dikondisikan agar lebih aktif bertanya dan mengutarakan pendapatnya dengan cara guru memotivasi siswa secara berkala selama proses pembelajaran. Motivasi dapat dimunculkan melalui penguatan positif ataupun melalui kesepakatan yang menguntungkan siswa, misalnya membuat kesepakatan bahwa siswa akan mendapat tambahan nilai setiap kali bertanya atau mengemukakan pendapat.
- 5) Guru jangan langsung memberikan tanggapan pada siswa yang menanyakan kebenaran pemikiran siswa namun memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat melatih siswa mengetahui kebenarannya sendiri
- 6) Guru perlu menginstruksikan agar siswa membuat jawaban dengan kalimat sendiri. Hal ini dilakukan untuk memberikan kesempatan kepada siswa agar menemukan hubungannya sendiri tanpa menjawab dengan kalimat yang sama seperti yang terdapat dalam buku.

### **3. Penelitian Siklus II**

#### **a. Perencanaan**

Siklus II dimulai dengan kegiatan perencanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh peneliti dengan berdiskusi bersama guru matematika kelas VIII-5 pada tanggal 19 Februari 2016 di ruang guru. Siklus II dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi kegiatan siklus I. Kegiatan yang dilakukan selama berdiskusi diantaranya adalah menyusun rencana pembelajaran berdasarkan hasil refleksi kegiatan siklus I, membuat bahan ajar, merancang lembar kerja siswa, dan membuat tes akhir siklus II.

Kegiatan perencanaan yang menyita waktu lama yaitu proses merancang lembar kerja siswa. Peneliti dan guru berdiskusi untuk menemukan permasalahan kehidupan sehari-sehari yang dialami siswa, yang menerapkan prinsip garis singgung lingkaran.

Siklus II direncanakan akan berlangsung selama dua pertemuan ( $5 \times 40$  menit). Pertemuan pertama akan dilaksanakan pada tanggal 23 Februari 2016 ( $2 \times 40$  menit) membahas materi menghitung panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran. Pertemuan kedua akan dilaksanakan pada tanggal 26 Februari 2016 ( $3 \times 40$  menit) membahas materi menghitung panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. Akhir pertemuan kedua akan dilaksanakan tes akhir siklus II yang direncanakan berlangsung selama 40 menit. Wawancara siswa akan dilaksanakan pada hari yang sama dengan pertemuan kedua pada tanggal 26 Februari 2016, ketika waktu istirahat yaitu setelah jam pelajaran matematika berakhir.

#### b. Pelaksanaan

##### 1) Pelaksanaan pembelajaran melalui penerapan pendekatan MEAs

###### a) Pertemuan pertama

Waktu pelaksanaan: Selasa, 23 Februari 2016

Kegiatan pembelajaran pada tanggal 23 Februari 2016 dimulai pada pukul 06.50. Guru memasuki kelas pada pukul 06.30 karena sebelum jam pelajaran pertama dimulai, dilaksanakan tadarus bersama terlebih dahulu. Guru yang mengajar pada jam pertama harus sudah

berada di kelas agar membimbing siswa dalam tadarus dan menjaga suasana kelas agar tetap kondusif.

Guru membuka proses pembelajaran dengan mengucapkan salam. Ketua kelas kemudian memimpin doa sebagai tanda kesiapan mengikuti pembelajaran matematika. Guru mengecek kehadiran siswa dengan menanyakan apakah ada siswa yang tidak hadir. Terdapat seorang siswa kelas VIII-5 tidak hadir dalam pembelajaran yaitu I1. Guru mengondisikan siswa untuk duduk berkumpul berdasarkan kelompoknya masing-masing.

Ketika siswa berkumpul dengan kelompoknya masing-masing, guru segera menyiapkan alat dan media pembelajaran seperti *powerpoint*, jangka, dan penggaris. SP1, SP2, SP3, dan SP5 terlihat siap mengikuti pembelajaran karena telah menyiapkan buku matematika di atas mejanya masing-masing. Sementara SP6 belum duduk ditempatnya dan masih mempersiapkan buku matematika. Guru menegur A1 yang masih berkeliling kelas. Guru juga menegur A2, M3 terlihat mengobrol dengan R1 dan T1.

Guru memulai pembelajaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa dan memotivasi siswa untuk mempelajari materi hari ini dengan baik agar dapat memahami materi selanjutnya. Pertemuan pertama ini guru menyampaikan apersepsi mengenai pengertian garis singgung lingkaran. Pada pukul 07.15 guru mulai menyajikan materi. Awal penyajian materi guru menampilkan



*powerpoint* yang mengaitkan materi garis singgung lingkaran dengan kehidupan sehari-hari siswa sebagai penerapan dari prinsip realitas. Siswa menyimak penjelasan dari guru dengan antusias karena kaitan dari materi yang dipelajari berhubungan dengan permasalahan yang sesuai dengan apa yang pernah dialami siswa. Namun ada beberapa siswa yaitu S2 dan F4 yang tidak memperhatikan penjelasan guru dan asik bercanda. Guru menegur S2 dan F4 untuk kembali memperhatikan penjelasan materi. SP1, SP2, SP3, SP4, dan SP5 serius mendengar penjelasan guru sambil mencatat. Selama kegiatan penyajian materi ini SP1, D1, dan M3 menjawab pertanyaan guru. Kegiatan penyajian materi berlangsung hingga pukul 07.30.

Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok untuk didiskusikan selama 20 menit. Selama kegiatan diskusi guru berkeliling kelas untuk mengontrol jalannya diskusi tiap kelompok. Ketika guru berkeliling A5 bertanya kepada guru mengenai hasil diskusi kelompoknya. Prinsip *self-assesment* pada pertemuan pertama siklus II sudah dilakukan dengan baik, terdapat peningkatan kepercayaan diri mengenai jawaban masing-masing dan sedikit yang bertanya terhadap guru. Suasana kelas cukup ramai karena siswa dalam masing-masing kelompok saling mengemukakan pendapatnya dan menanggapi temannya.



**Gambar 4.15 Diskusi Kelompok**

Setelah 20 menit berlangsung kegiatan diskusi kelompok, sebagian besar kelompok belum menyelesaikan LKS yang diberikan. I2 dan SP4 meminta tambahan waktu untuk menyelesaikan LKS tersebut. Guru memberikan tambahan waktu selama lima menit untuk menyelesaikan LKS. Prinsip konstruksi dokumentasi sudah dapat dilaksanakan dengan baik pada saat pengerjaan LKS. Semua kelompok menyatakan pemikirannya didokumentasikan dalam bentuk penulisan di LKS. Pada pukul 07.55, guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Kelompok 2 dan kelompok 3 unjuk diri untuk mempresentasikan jawabannya di depan kelas. Sebagian siswa memperhatikan presentasi dengan baik, namun ada beberapa siswa yang masih mengobrol dan bercanda dengan temannya. Setelah kelompok 2 selesai mempresentasikan hasil diskusinya, SP1 dan F5 memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi yang dipresentasikan. Saat presentasi yang dilakukan oleh kelompok 3 suasana kelas menjadi sangat gaduh karena perwakilan kelompok 3 menyajikan presentasi dengan jenaka sehingga memancing tawa

seluruh siswa. Guru memberi peringatan untuk kembali fokus menyimak presentasi. Presentasi berjalan lancar karena hasil diskusi sama dengan hasil diskusi kelompok lainnya sehingga tidak ada tanggapan dari kelompok lain. Pada proses presentasi prinsip *effective prototype* dan *shareability* berjalan dengan baik, hasil diskusi yang dipresentasikan dapat ditafsirkan dengan mudah oleh siswa lain.



**Gambar 4.16 Perwakilan Kelompok 3 Menulis Hasil Diskusi untuk Dipresentasikan**

Guru memberikan konfirmasi setelah siswa selesai mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya masing-masing. Setelah itu guru membuat kesimpulan bersama siswa mengenai materi yang telah dipelajari hari ini. Guru memberi kesempatan bertanya kepada siswa, namun tidak ada siswa yang bertanya. Pukul 08.10 bel berbunyi, tanda pembelajaran telah usai. Guru mengakhiri pembelajaran dengan menginstruksikan ketua kelas untuk memimpin doa dan mengucapkan salam.

b) Pertemuan Kedua

Waktu pelaksanaan: Jumat, 26 Februari 2016

Kegiatan pembelajaran pada tanggal 26 Februari 2016 dimulai pukul 08.27. Kegiatan pembelajaran mundur selama tujuh menit karena guru bahasa inggris telat mengakhiri pembelajaran mengakibatkan guru matematika telat memulai pembelajaran. Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam, ketua kelas langsung memimpin doa sebagai tanda kesiapan mengikuti pembelajaran matematika. Guru mengecek kehadiran siswa dan seluruh siswa hadir mengikuti pembelajaran. Setelah mengecek kehadiran siswa, guru mengondisikan siswa untuk duduk berkumpul dengan kelompoknya masing-masing.

Ketika siswa berkumpul dengan kelompoknya masing-masing, guru segera menyiapkan alat dan media pembelajaran seperti *powerpoint*, jangka, dan penggaris. Guru menegur SP2 dan M3 untuk tidak mengobrol karena pembelajaran akan dimulai. Guru juga menegur R1, S2, dan A1. R1 terlihat mengantuk, guru menyuruh R1 untuk mencuci muka terlebih dahulu, S2 dan A1 masih mengobrol. SP3 dan F2 masih sibuk mencari buku matematika dalam tas masing-masing.

Pukul 08.35 guru memulai pembelajaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa dan memotivasi siswa untuk mempelajari materi hari ini dengan baik agar dapat

memahami materi selanjutnya. Guru menyampaikan apersepsi mengenai pengertian garis singgung lingkaran. Pada pukul 08.40 guru mulai menyajikan materi. Awal penyajian materi guru menampilkan *powerpoint* yang mengaitkan materi garis singgung persekutuan luar dua lingkaran dengan kehidupan sehari-hari siswa sebagai penerapan dari prinsip realitas. Siswa menyimak penjelasan dari guru dengan antusias karena materi yang dipelajari berhubungan dengan permasalahan yang pernah dialami siswa. M3, F1, dan F4 bergantian memberikan contoh lain yang menerapkan prinsip garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. Pertemuan kedua ini berjalan cukup kondusif, sebagian besar siswa memperhatikan penjelasan guru dengan baik. SP1, SP2, SP4, SP5, dan SP6 serius mendengar penjelasan guru sambil mencatat. Sementara SP3 terlihat tidak mencatat karena duduk paling belakang dan diajak mengobrol oleh teman sekelompoknya. Guru menegur SP3 dan teman kelompoknya untuk kembali mencatat. Kegiatan penyajian materi berlangsung hingga pukul 09.05.

Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok untuk didiskusikan selama 20 menit. Pukul 09.05 semua siswa bekerja dengan kelompoknya masing-masing. Selama kegiatan diskusi guru berkeliling kelas untuk mengontrol jalannya diskusi tiap kelompok. Kelompok 9 dan kelompok 5 terlihat serius dalam berdiskusi, SP4 dan SP2 bekerja sama untuk menyelesaikan LKS. Ketika guru berkeliling SP6 dan R2 bertanya kepada guru mengenai hasil diskusi

kelompoknya. Prinsip *self-assesment* pada pertemuan kedua ini sudah dilakukan oleh sebagian besar siswa. Suasana kelas cukup ramai karena siswa dalam masing-masing kelompok saling mengemukakan pendapatnya dan menanggapi temannya.



**Gambar 4.17 SP4 dan SP6 Kerjasama Menyelesaikan LKS**

Pukul 09.25 semua kelompok sudah menyelesaikan LKS yang diberikan. Prinsip konstruksi dokumentasi sudah dapat dilaksanakan dengan baik pada saat pengerjaan LKS. Semua kelompok menyatakan pemikirannya didokumentasikan dalam bentuk penulisan di LKS. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok yang ingin mempresentasikan jawabannya di depan kelas.



**Gambar 4.18 Perwakilan Kelompok 8 Menjelaskan Hasil Diskusi**

Pertemuan kedua ini siswa sudah berinisiatif sendiri untuk mempresentasikan jawabannya tanpa harus ditunjuk guru. Kelompok yang berinisiatif mempresentasikan jawabannya adalah kelompok 8 dan kelompok 4. Sebagian siswa memperhatikan presentasi dengan baik, namun ada beberapa siswa yang masih mengobrol dan bercanda dengan temannya. Perwakilan kelompok 8 dan kelompok 4 bergantian mempresentasikan hasil diskusinya. Setelah kedua kelompok selesai mempresentasikan hasil diskusinya, guru meminta siswa yang lain untuk menanggapi hasil diskusi tersebut. R1 bertanya mengenai jawaban kelompoknya yang belum sesuai dengan yang dipresentasikan. Perwakilan kelompok 4 memberikan penjelasan ulang. D1 memberi penguatan terhadap jawaban yang dipresentasikan. Pada proses presentasi prinsip *effective prototype* dan *shareability* berjalan dengan baik, hasil diskusi yang dipresentasikan dapat ditafsirkan dengan mudah oleh siswa lain.

Guru memberikan konfirmasi setelah siswa selesai mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya masing-masing. Setelah itu guru membuat kesimpulan bersama siswa mengenai materi yang telah dipelajari hari ini. Guru memberi kesempatan bertanya kepada siswa, beberapa siswa memanfaatkan kesempatan bertanya untuk memastikan pengetahuan yang didapat tidak keliru. Siswa yang bertanya yaitu SP1 dan SP3.

Pukul 09.37 guru menyiapkan siswa untuk melaksanakan tes akhir siklus II. Siswa mengerjakan soal selama 40 menit. Guru dan *observer* berkeliling untuk memastikan bahwa semua siswa mengerjakan soal tes secara individual. Empat orang siswa terlihat berdiskusi mengenai jawaban soal tes. Setelah mengerjakan soal tes, siswa mengumpulkan jawaban tes akhir siklus II. Pukul 10.20 bel berbunyi, tanda pembelajaran telah usai. Guru mengakhiri pembelajaran dengan menginstruksikan ketua kelas untuk memimpin doa dan mengucapkan salam.



**Gambar 4.19 Siswa Kelas VIII-5 Mengerjakan Soal Siklus II**

## 2) Tes Akhir Siklus II

Tes akhir siklus II dilaksanakan pada tanggal 26 Februari 2016 selama 40 menit, berlangsung pada pukul 09.40 hingga pukul 10.20. Soal tes yang diberikan berupa soal uraian sebanyak dua soal (terlampir) yang telah disusun berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis dan divalidasi oleh Ibu Dr. Pinta D. Sampoerno, M.Si, Bapak Aris Hadiyan W, M.Pd, serta guru matematika SMP Negeri 47 Jakarta, yaitu Bapak Anton, S.Pd. Guru



dan *observer* mengawasi pengerjaan tes akhir siklus II. Setelah mengerjakan soal tes, siswa mengumpulkan jawaban tes akhir siklus II.

### 3) Wawancara

Kegiatan wawancara dilaksanakan pada tanggal 26 Februari 2016 pada waktu istirahat, setelah melaksanakan tes akhir siklus II. Masing-masing SP diwawancarai. *Observer* menggunakan alat perekam berupa *handphone*. Kegiatan wawancara ini bertujuan untuk mengetahui pendapat siswa mengenai penerapan pendekatan *MEAs*.

### c. Analisis

#### 1) Hasil Observasi

Berdasarkan pengamatan yang dilaksanakan selama siklus II, suasana kelas cukup kondusif, walaupun masih terdengar suara beberapa siswa yang membuat keributan saat pembelajaran berlangsung, terutama saat siswa melakukan diskusi kelompok. Pembelajaran pada pertemuan pertama dimulai dan diakhiri dengan tepat waktu. Sementara pembelajaran pada pertemuan kedua dimulai tidak tepat waktu karena guru mata pelajaran sebelumnya yaitu guru bahasa Inggris telat mengakhiri pembelajaran. Pada siklus II siswa sudah mulai terbiasa dengan susunan kelompok yang ditentukan oleh guru, walaupun ada beberapa siswa yang masih belum nyaman dengan anggota kelompoknya.

Tahap penyajian materi, siswa terlihat antusias menyimak penjelasan guru, karena pada awal pembelajaran guru memberikan apersepsi mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan nyata

yang sering dialami siswa. Prinsip realitas telah diterapkan pada tahap ini. Karena apersepsi yang ditampilkan sering dialami oleh siswa maka siswa yang menjawab pertanyaan guru, mengajukan pertanyaan, dan memberikan tanggapan contoh lainnya meningkat dibanding siklus I.

Tahap diskusi kelompok pada pertemuan pertama sedikit terhambat, siswa terlihat bingung dengan persoalan yang diberikan di LKS karena permasalahan yang diberikan. Siswa belum pernah mengalami dikehidupannya. Diskusi pada tahap kedua berjalan dengan baik karena instruksi yang terdapat pada LKS cukup jelas dan permasalahan yang diberikan sering dialami siswa sehingga memudahkan untuk pengerjaan LKS dan berdiskusi. Berdasarkan hasil pengamatan, meskipun beberapa kelompok telah membagi tugasnya dengan baik, masih terdapat kelompok yang tidak mengerjakan LKS secara bersama-sama.

Prinsip konstruksi model dan konstruksi dokumentasi sudah diterapkan dengan baik dalam tahap ini. Siswa dapat menyusun model matematis dari soal yang diberikan dengan memberikan keterangan tambahan berupa simbol terlebih dahulu. Setelah itu, siswa menuliskan pemikirannya dalam LKS yang diberikan. Prinsip *selfassessment* belum dapat diterapkan untuk seluruh siswa. Pertemuan pertama hanya beberapa siswa yang mampu mengukur kelayakan jawaban tanpa bantuan guru. Pertemuan kedua mulai terdapat peningkatan, sebagian siswa sudah mampu mengukur kelayakan jawaban tanpa bantuan guru. Prinsip *selfassessment* tidak dapat diterapkan secara sempurna jika guru selalu

membantu memberikan jawaban ketika ada siswa yang bertanya mengenai kebenaran jawabannya. Siswa menjadi terbiasa dapat bantuan dan tidak akan terlatih untuk mengukur jawabannya sendiri. Prinsip *reusability* sudah dapat diterapkan namun belum maksimal, karena masih terdapat siswa yang belum bisa menggunakan model yang diberikan untuk menyelesaikan permasalahan.

Tahap presentasi, sebagian siswa sudah dapat memperhatikan teman yang sedang melakukan presentasi, sudah muncul rasa saling menghargai antara teman. Prinsip *effective prototype* dapat diterapkan dengan baik karena pada saat proses menanggapi hasil presentasi, beberapa siswa memberikan tanggapannya, hal ini menunjukkan bahwa model atau penjelasan yang disampaikan dapat ditafsirkan dengan mudah oleh siswa kelompok lainnya.

Hasil kerja siswa yang dipresentasikan dan yang tercantum di LKS sudah menunjukkan peningkatan, siswa terlatih untuk memberikan ilustrasi terlebih dahulu, pemberian simbol atau penamaan pada ilustrasi sudah mulai rapi dan tertata. Kemampuan representasi matematis siswa dapat dikatakan meningkat selama pelaksanaan proses pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan MEAs pada siklus I dan II, namun peningkatannya belum optimal.

## 2) Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis Siklus II

Selain menganalisis hal-hal yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti juga menganalisis hasil tes akhir siklus

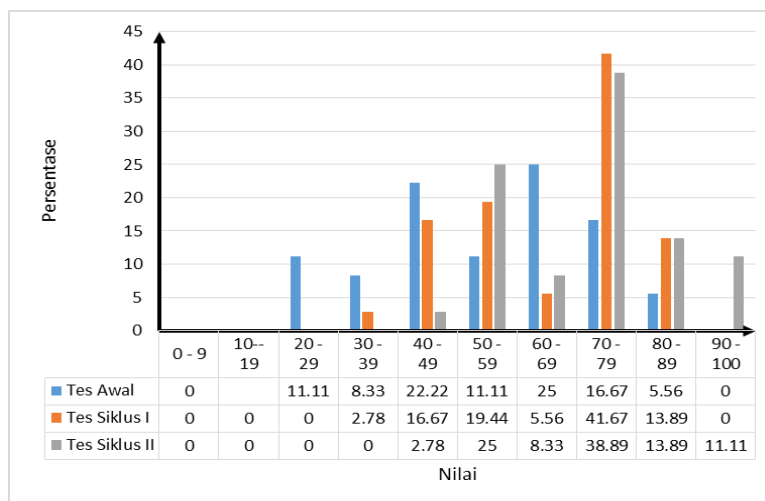
II. Hasil tes akhir siklus II seluruh siswa kelas VIII-5 secara umum dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.3 Perolehan Skor Kemampuan Representasi Matematis Tes Akhir Siklus II**

Nilai Kemampuan Representasi Matematis (%)	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase Jumlah Siswa (%)
$90 \leq \text{Nilai} \leq 100$	Sangat Baik	4	11,11
$80 \leq \text{Nilai} < 90$		5	13,89
$70 \leq \text{Nilai} < 80$	Baik	14	38,89
$60 \leq \text{Nilai} < 70$		3	8,33
$50 \leq \text{Nilai} < 60$	Cukup	9	25
$40 \leq \text{Nilai} < 50$		1	2,78
$30 \leq \text{Nilai} < 40$	Kurang	0	0
$20 \leq \text{Nilai} < 30$		0	0
$10 \leq \text{Nilai} < 20$	Sangat Kurang	0	0
$0 \leq \text{Nilai} < 10$		0	0
Jumlah		36	100

Rata-rata perolehan nilai tes akhir siklus II siswa kelas VIII-5 adalah 73,18 dengan nilai tertinggi 95,75 dan nilai terendah 45,75. Berdasarkan hasil perolehan skor tes siklus II, diketahui bahwa tidak terdapat siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis dengan kategori sangat kurang dan kurang. Terdapat sembilan orang siswa dengan kemampuan representasi matematis sangat baik. Siswa dengan kemampuan representasi matematis baik sebanyak 17 orang siswa, kemampuan representasi matematis cukup sebanyak 10 orang siswa.

Berdasarkan data yang diperoleh pada tes siklus II menunjukkan terdapat peningkatan dari hasil tes kemampuan awal dan tes siklus I. Peningkatan nilai kemampuan representasi matematis dari tes awal sampai siklus II dapat dilihat pada diagram batang di bawah ini.



**Gambar 4.20 Diagram Peningkatan Persentase Nilai Kemampuan Representasi Matematis Siswa dari Tes Awal sampai Siklus II**

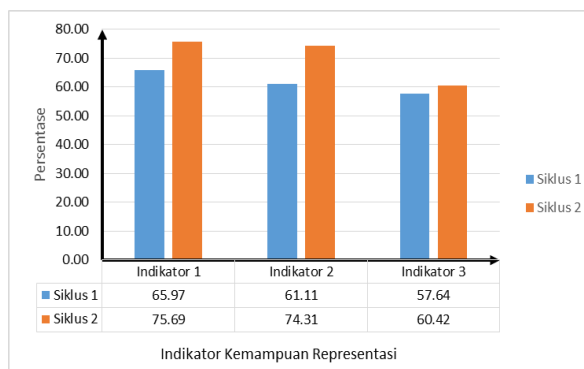
Hasil tes akhir siklus II memiliki beberapa kesamaan dengan hasil tes akhir siklus I. Berdasarkan diagram batang di atas, pada siklus I dan siklus II tidak terdapat siswa dengan rentang nilai 0-29. Pada hasil tes siklus II terdapat 11,11% siswa kelas VIII-5 yang mencapai rentang 90-100. Peningkatan persentase siswa hingga pelaksanaan tes akhir siklus II terjadi pada rentang 50-59 sebesar 5,56%, rentang 60-69 sebesar 2,78%, dan pada rentang 90-100 sebesar 11,11%. Sementara penurunan terjadi pada rentang 30-39 sebesar 2,78%, rentang 40-49 sebesar 13,89%, dan pada rentang 70-79 sebesar 2,78%.

Berikut adalah tabel hasil pengelompokkan kemampuan representasi matematis siswa ke dalam lima kategori, yaitu: sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang pada tes kemampuan awal, tes akhir siklus I dan tes akhir siklus II.

**Tabel 4.4 Pengelompokan Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Tes Kemampuan Awal hingga Tes Akhir Siklus II**

Kriteria	Jumlah Siswa		
	Tes Kemampuan Awal	Tes Akhir Siklus I	Tes Akhir Siklus II
Sangat Baik	2	5	9
Baik	15	17	17
Cukup	12	13	10
Kurang	7	1	0
Sangat Kurang	0	0	0

Secara khusus, peneliti menganalisis rata-rata kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII-5 untuk setiap indikator, yang dapat dilihat pada diagram batang berikut.

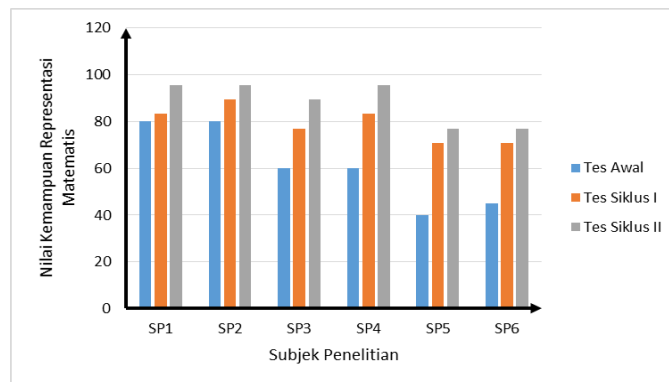


**Gambar 4.21 Diagram Persentase Rata-rata Nilai Kemampuan Representasi Matematis Siswa per Indikator pada Siklus II**

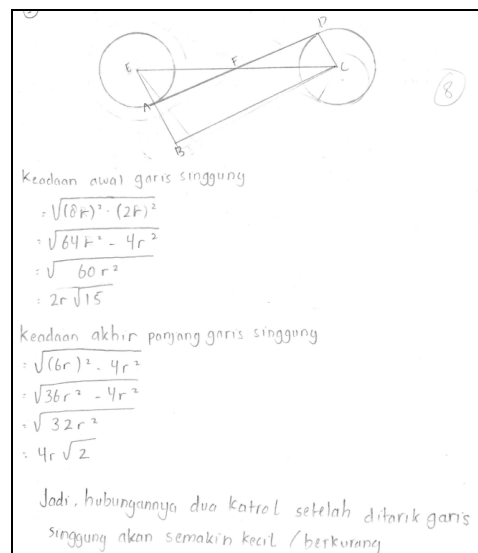
Berdasarkan diagram di atas, rata-rata kemampuan representasi matematis siswa mencapai nilai paling tinggi pada indikator ke-1 yaitu representasi visual sebesar 75,69% termasuk dalam kategori baik. Berdasarkan hasil tes akhir siklus I dan siklus II, terjadi peningkatan persentase pada semua indikator. Indikator 2 terlihat memiliki peningkatan tertinggi sebesar 13,2%.

Selain dilihat dari nilai keseluruhan siswa, nilai kemampuan representasi matematis keenam subjek penelitian juga mengalami

peningkatan. Peningkatan signifikan dialami oleh SP1, SP3, dan SP4. Diagram peningkatan kemampuan representasi matematis siswa keenam subjek penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:



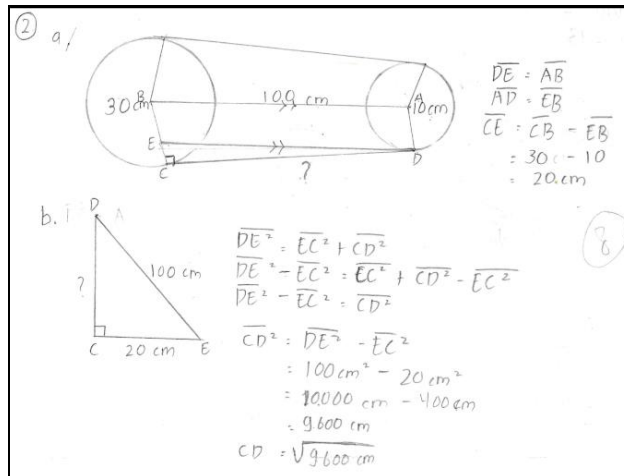
**Gambar 4.22 Diagram Nilai Kemampuan Representasi Matematis Keenam Subjek Penelitian Hingga Siklus II**



**Gambar 4.23 Jawaban SP2 pada Tes Akhir Siklus II**

Kutipan jawaban SP2 pada siklus II menunjukkan bahwa SP2 sudah mampu menyajikan soal ke dalam bentuk visual berupa gambar dan dilengkapi dengan keterangan berupa huruf, namun gambar yang dibuat kurang lengkap, karena hanya satu kejadian yang digambar. Walaupun hanya satu gambar yang dibuat, SP2 membuat model matematika dengan

tepat sehingga diperoleh jawaban yang benar dan kesimpulan yang diperoleh pun tepat.



**Gambar 4.24 Jawaban SP6 pada Tes Akhir Siklus II**

Kutipan jawaban SP6 pada gambar di atas menunjukkan bahwa SP6 sudah mampu menyajikan soal ke dalam bentuk visual berupa gambar dan dilengkapi dengan keterangan berupa huruf. SP6 mengerjakan soal tes akhir siklus II lebih teliti dibandingkan dengan siklus I sehingga tidak keliru dalam menuliskan informasi yang diketahui dalam soal terhadap gambar yang dibuat. SP6 membuat model matematika dengan tepat sehingga diperoleh jawaban yang tepat.

Berdasarkan hasil tes akhir siklus I, dapat diketahui bahwa rata-rata nilai kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII-5 mengalami peningkatan. Rata-rata nilai kemampuan representasi siswa pada penelitian siklus I adalah 64,67. Sementara pada tes akhir siklus II rata-rata nilai kemampuan representasi siswa meningkat menjadi 73,18. Nilai tes representasi matematis siswa pada siklus II menunjukkan bahwa siswa yang mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 70 sebanyak



22 orang siswa atau 61,11% dari keseluruhan siswa. Pencapaian ini masih berada di bawah indikator keberhasilan yang ditetapkan yaitu minimal 80% siswa mencapai atau melebihi KKM. Berdasarkan paparan di atas, dapat dikatakan bahwa kemampuan representasi matematis siswa pada siklus II meningkat, namun peningkatannya masih belum mencapai indikator keberhasilan yang telah disepakati. Oleh karena itu, langkah perbaikan masih perlu dilakukan agar kemampuan siswa meningkat.

### 3) Hasil Wawancara Siswa

Selain menganalisis hal-hal yang terjadi selama proses pembelajaran dan hasil tes akhir siklus II, peneliti juga menganalisis hasil wawancara dengan siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan keenam subjek penelitian, diperoleh informasi sebagai berikut:

- a) SP 1 menyatakan senang belajar matematika menggunakan pendekatan MEAs. Pembelajaran menjadi lebih menyenangkan karena banyak contoh di kehidupan yang berkaitan dengan materi di siklus II. LKS yang dikerjakan secara berkelompok membuat SP1 dapat bertukar pikiran dengan teman sekelompok jika mengalami kesulitan walaupun ada teman sekelompoknya yang kadang bukan membantu malah mengganggu. SP1 menyatakan bahwa pembelajaran dengan MEAs berpotensi untuk melatih kemampuan representasi menjadi lebih baik karena dituntut untuk menyajikan permasalahan ke dalam bentuk gambar setelah itu baru dibentuk suatu pemodelan untuk penyelesaian masalah. SP1 masih mengalami kesulitan dalam menyusun kata-kata

walaupun SP1 tahu jawaban dari soal yang diberikan. Berdasarkan pembelajaran pada siklus II, SP1 belum menemui kendala berarti pada saat pembelajaran maupun pada saat tes.

Peneliti : *“(Menyebut nama SP1), bagaimana belajar matematika dengan pendekatan MEAs tadi? Coba bandingkan dengan pembelajaran minggu kemarin?”*

SP1 : *“Makin menyenangkan, Bu. Ternyata matematika banyak contohnya dalam kehidupan sehari-hari.”*

Peneliti : *“Apakah ada kendala selama belajar dan tes tadi?”*

SP1 : *“Pas belajar, temen kelompok saya ada yang biang berisik. Jadi kadang terganggu.”*

Peneliti : *“Terus pas mengerjakan LKS dengan diskusi kelompok kalo ada temen yang berisik itu bagaimana?”*

SP1 : *“Kesel ganggu konsentrasi, kita bertiga kan lagi diskusi, tuker pendapat gimana cara ngerjain LKS sama pembagian tugasnya, dia suka berisik jadi saya tegor aja Bu, biar bantu kita ngerjain LKS.”*

Peneliti : *“Pembelajaran kali ini membahas materi panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran dan panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran. Menurut kamu lebih mudah dipelajari tidak jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari?”*

SP1 : *“Lebih mudah bu, karena bisa dibayangkan gitu.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang meminta untuk menggambar terlebih dahulu, memudahkan saat penyelesaian soal atau tidak?”*

SP1 : *“Sangat memudahkan.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang tidak hanya menghitung, namun harus menuliskan penjelasan dengan kata-kata?”*

SP1 : *“Masih sama kaya waktu tes kemarin Bu suka bingung nyusun kata-katanya Bu, padahal saya ngerti maksud yang ditanya apa.”*

Peneliti : *“Presentasi kelompok baik tidak menurutmu?”*

SP1 : *“Baik, Bu. Masing-masing dari kita bisa menilai kan jawaban temen. Udah gitu kita tahu kan nanti jawaban kita betul atau nggak.”*

Peneliti : *“Oh, gitu. Terima kasih yaa.”*

SP1 : *“Iya. Bu.”*

- b) SP 2 menyatakan senang belajar matematika menggunakan pendekatan MEAs. Permasalahan kehidupan sehari-hari yang diberikan cukup

menarik karena mudah dimengerti. LKS yang dikerjakan secara berkelompok membuat SP2 semangat untuk belajar. SP2 menyatakan pembelajaran dengan MEAs berpotensi untuk melatih kemampuan representasi menjadi lebih baik karena dituntut untuk menyajikan permasalahan ke dalam bentuk gambar setelah itu baru dibentuk suatu pemodelan untuk penyelesaian masalah. Berdasarkan pembelajaran pada siklus II, SP2 belum menemui kendala berarti pada saat pembelajaran, dan sudah mulai terbiasa menyelesaikan persoalan dengan kata-kata (representasi verbal).

Peneliti : *“(Menyebut nama SP2), bagaimana belajar matematika dengan pendekatan MEAs tadi? Menyenangkan atau tidak? Coba bandingkan dengan pembelajaran minggu kemarin?”*

SP2 : *“Menyenangkan Bu.”*

Peneliti : *“Apakah ada kendala selama belajar dan tes tadi?”*

SP2 : *“Nggak ada”*

Peneliti : *“Pembelajaran kali ini membahas materi panjang garis singgung. Menurut kamu lebih mudah dipelajari tidak jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari?”*

SP2 : *“Lebih menyenangkan bu belajarnya karena mudah dimengerti dan gampang diingat.”*

Peneliti : *“Terus kalo mengerjakan LKS dengan diskusi kelompok itu bagaimana?”*

SP2 : *“Seru bu, nggak bosen ngerjain sendiri”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang meminta untuk menggambar terlebih dahulu, memudahkan saat penyelesaian soal atau tidak?”*

SP2 : *“Memudahkan pake gambar terus dikasih keterangan bu, jadi pas penyelesaian soal gampang.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang tidak hanya menghitung, namun harus menuliskan penjelasan dengan kata-kata?”*

SP2 : *“Saya sih lebih suka pake kata-kata.”*

Peneliti : *“Saat presentasi kelompok tadi gimana? baik tidak menurutmu?”*

SP2 : *“Baik bu, ngelatih kita buat berani ngomong di depan.”*

Peneliti : *“Oh, gitu. Terima kasih yaa.”*

SP2 : *“Iya.”*

- c) SP3 senang belajar menggunakan pendekatan MEAs. Pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan nyata membuat SP3 lebih mudah mengerti. Namun, SP3 mengalami kendala saat mengerjakan soal mencari hubungan yang harus ditulis dalam bentuk verbal. Berdasarkan siklus II, pembelajaran dengan MEAs menurut SP3 berpotensi untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis karena dibiasakan untuk menggambarkan dari permasalahan, baru penyelesaiannya.

Peneliti : *“(Menyebut nama SP3), bagaimana belajar matematika dengan pendekatan MEAs minggu ini, menyenangkan atau tidak?”*

SP3 : *“Menyenangkan.”*

Peneliti : *“Apakah ada kendala selama belajar dan tes tadi?”*

SP3 : *“Ngga begitu, tapi pas tes aku lupa kalo disuruh cari hubungan. Jadi aja ngarang diakhir waktu tes.”*

Peneliti : *“Pembelajaran kali ini membahas materi panjang garis singgung lingkaran ya. Menurut kamu lebih mudah dipelajari tidak jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari?”*

SP3 : *“Lebih mudah gitu, jadi bisa dibayangkan.”*

Peneliti : *“Terus kalo mengerjakan LKS dengan diskusi kelompok itu bagaimana?”*

SP3 : *“Seru, cocok sama kelompoknya. Saling bantu banget pas disuksi.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang meminta untuk menggambar terlebih dahulu, memudahkan saat penyelesaian soal atau tidak?”*

SP3 : *“Lebih mudah digambar dulu, jadi mudah pas ngerjain pake simbolnya.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang tidak hanya menghitung, namun harus menuliskan penjelasan dengan kata-kata?”*

SP3 : *“Lebih suka pake kata-kata. Namun, masih belum terbiasa.”*

Peneliti : *“Presentasi kelompok baik tidak menurutmu?”*

SP3 : *“Baik, Bu. Tapi ada aja anak yang berisik, jadi karena saya duduk dibelakang ga kedengeran.”*

Peneliti : *“Oh, gitu. Terima kasih yaa.”*

SP3 : *“Iya.”*

- d) SP4 menyatakan senang belajar dengan pendekatan MEAs, dimana permasalahan yang diberikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari jadi lebih mudah dipahami. Namun, SP4 masih harus menyesuaikan dengan belajar kelompok karena belum terbiasa. Pada saat mengerjakan soal tes SP4 tidak mengalami kendala apapun. SP 4 juga menyatakan dengan penerapan pendekatan MEAs membuat terlatih untuk menggambar terlebih dahulu yang memudahkan penyelesaian.

Peneliti : *“(Menyebut nama SP4), bagaimana belajar matematika dengan pendekatan MEAs minggu ini, menyenangkan atau tidak?”*

SP4 : *“Menyenangkan. Tapi, masih penyesuaian sama kelompok.”*

Peneliti : *“Apakah ada kendala selama belajar dan tes tadi?”*

SP4 : *“Waktu tes sih lancar ga ada masalah, tapi pas kelompok ada temen yang liatin doang..”*

Peneliti : *“Pembelajaran kali ini membahas materi panjang garis singgung lingkaran ya. Menurut kamu lebih mudah dipelajari tidak jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari?”*

SP4 : *“Lebih mudah dimengerti.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang meminta untuk menggambar terlebih dahulu, memudahkan saat penyelesaian soal atau tidak?”*

SP4 : *“Lebih mudah digambar dulu, jadi mudah pas ngerjain udah kebayang mau pake apa.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang tidak hanya menghitung, namun harus menuliskan pendapat?”*

SP4 : *“Lebih suka pake pendapat sendiri.”*

Peneliti : *“Presentasi kelompok baik tidak menurutmu?”*

SP4 : *“Baik, Bu. Kita bisa saling koreksi gitu sama temen yang presentasi.”*

Peneliti : *“Oh, gitu. Terima kasih yaa.”*

SP4 : *“Iya.”*

- e) SP5 menyatakan senang belajar matematika menggunakan pendekatan MEAs. Karena belajar kelompok membuat suasana belajar lebih asik. Persoalan kehidupan sehari-hari memudahkan belajar karena bisa

dibayangkan. SP5 menemui kendala saat pengerjaan tes akhir siklus I, karena gambar yang seharusnya memudahkan malah membuat SP5 kebingungan karena gambar yang dibuat kurang rapi. SP5 juga menyatakan dengan penerapan pendekatan MEAs membuat terlatih untuk menggambar terlebih dahulu yang memudahkan penyelesaian.

Peneliti : *“(Menyebut nama SP5), bagaimana belajar matematika dengan pendekatan MEAs dua pertemuan terakhir ini, menyenangkan atau tidak?”*

SP5 : *“Menyenangkan. Lebih asyik bisa belajar bersama, kalo belum ngerti kan bisa diajarin sama yang pintar.”*

Peneliti : *“Apakah ada kendala selama belajar dan tes tadi?”*

SP5 : *“Ada kendala pas tes tadi, gambar saya kan kurang rapi jadinya pas ngasih simbol bingung.”*

Peneliti : *“Pembelajaran kali ini membahas materi panjang garis singgung lingkaran ya. Menurut kamu lebih mudah dipelajari tidak jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari?”*

SP5 : *“Lebih mudah dibayangkan.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang meminta untuk menggambar terlebih dahulu, memudahkan saat penyelesaian soal atau tidak?”*

SP5 : *“Lebih mudah digambar dulu, tapi harus rapi biar pas ngasih keterangan gampang pas buat rumus juga gampang..”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang tidak hanya menghitung, namun harus menuliskan pendapat atau menjelaskan dengan kata-kata?”*

SP5 : *“Lebih suka pake pendapat sendiri, pake kata-kata daripada menghitung.”*

Peneliti : *“Presentasi kelompok baik tidak menurutmu?”*

SP5 : *“Baik, Bu. Tapi masih ada yang ga merhatiin pas ada yang presentasi.”*

Peneliti : *“Oh, gitu. Terima kasih yaa.”*

- f) SP6 menyatakan senang belajar matematika dengan pendekatan MEAs karena bisa mengetahui hal baru di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika. SP6 merasa dimudahkan dengan diskusi kelompok karena bisa berbagi ilmu dan saling mengingatkan karena ia

lama untuk memahami materi. SP6 menyatakan juga bahwa pembelajaran dengan MEAs dapat membantu meningkatkan kemampuan representasi karena dilatih menggambar, membuat model, dan membuat kalimat.

Peneliti : *“(Menyebut nama SP6), bagaimana belajar matematika dengan pendekatan MEAs dua minggu ini, menyenangkan atau tidak?”*

SP6 : *“Menyenangkan. Karena bisa menambah pengetahuan yang ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.”*

Peneliti : *“Apakah ada kendala selama belajar?”*

SP6 : *“Tidak begitu”*

Peneliti : *“Pembelajaran kali ini membahas materi panjang garis singgung lingkaran ya. Menurut kamu lebih mudah dipelajari tidak jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari?”*

SP6 : *“Lebih mudah dibayangkan.”*

Peneliti : *“Terus kalo mengerjakan LKS dengan diskusi kelompok itu bagaimana?”*

SP6 : *“Seru diskusi, bisa berbagi ilmu dan saling mengingatkan. Namun kadang berbeda pendapat jadi sering berantem.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang meminta untuk menggambar terlebih dahulu, memudahkan saat penyelesaian soal atau tidak?”*

SP6 : *“Lebih mudah digambar dulu. Bisa tau letak dan keberadaanya, jadi pas membuat model untuk menyelesaikan soal mudah.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang tidak hanya menghitung, namun harus menuliskan pendapat atau menjelaskan dengan kata-kata.?”*

SP6 : *“Lebih suka ngitung, karena saya lebih senang menghitung daripada membuat kata-kata.”*

Peneliti : *“Presentasi kelompok baik tidak menurutmu?”*

SP6 : *“Baik. Bisa saling koreksi jawaban sesama teman.”*

Peneliti : *“Oh, gitu. Terima kasih yaa.”*

#### d. Refleksi

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data yang diperoleh selama kegiatan siklus II, secara keseluruhan pembelajaran yang dirancang pada siklus II sudah terencana dengan baik. Materi yang direncanakan

semua tersampaikan. Rata-rata nilai kemampuan representasi matematis siswa juga meningkat. Hal-hal pada siklus I yang diharapkan dapat diperbaiki pada siklus II sebagian besar sudah dilaksanakan. Posisi duduk kesembilan kelompok di kelas sudah diatur dengan baik. Guru tidak lagi langsung memberikan jawaban bantuan kepada siswa sehingga *selfassesment* dari diri siswa mulai terbentuk.

Berdasarkan uraian di atas, diketahui bahwa sebagian besar hasil refleksi pada siklus I sudah dilaksanakan namun demikian masih terdapat beberapa perbaikan yang perlu dilakukan pada siklus III, yaitu sebagai berikut:

- 1) Guru perlu mengontrol dan memberikan bimbingan serta perhatian lebih kepada siswa akan pentingnya bekerja sama dalam kelompok agar setiap siswa anggota kelompok dapat mengerti materi dan kegiatan pembelajaran dapat berjalan lebih efektif dan efisien.
- 2) Guru perlu mengatur posisi duduk dengan melakukan rotasi kelompok setiap pertemuan sehingga siswa tidak selalu duduk di baris depan ataupun selalu duduk di baris belakang.
- 3) Guru perlu lebih memperhatikan manajemen waktu dalam pelaksanaan kegiatan diskusi. Persoalan yang diberikan di LKS harus disesuaikan dengan waktu yang diberikan jangan terlalu susah atau terlalu mudah. Selain itu, pertanyaan dan kata-kata yang terdapat di LKS harus lebih mudah dipahami siswa agar waktu pembelajaran lebih efisien dan tidak terbuang sia-sia.



- 4) Siswa akan melaksanakan tes akhir siklus di tempat duduk semula setelah siswa bekerja kelompok. Akibatnya, guru perlu menyediakan waktu kepada siswa untuk pindah posisi hingga siswa kembali duduk ditempatnya masing-masing. Guru sebaiknya mengingatkan siswa agar tetap duduk berdekatan dengan kelompoknya ketika melaksanakan tes akhir siklus sebagai upaya pengoptimalan waktu pembelajaran.

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

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

Tahap perencanaan pada siklus III dimulai dengan kegiatan merancang pelaksanaan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi kegiatan siklus II. Kegiatan diskusi bersama guru matematika kelas VIII-5 dilaksanakan pada tanggal 26 Februari 2016 di ruang guru. Kegiatan yang dilakukan selama berdiskusi diantaranya adalah menyusun rencana pembelajaran berdasarkan hasil refleksi kegiatan siklus II, membuat bahan ajar, dan merancang lembar kerja siswa, dan membuat tes akhir siklus III. Kegiatan perencanaan yang menyita waktu lama yaitu proses merancang lembar kerja siswa.

Siklus III direncanakan akan berlangsung selama dua pertemuan ( $5 \times 40$  menit). Pertemuan pertama akan dilaksanakan pada tanggal 1 Maret 2016 ( $2 \times 40$  menit) membahas materi menghitung panjang sabuk lilitan. Pertemuan kedua akan dilaksanakan pada tanggal 4 Maret 2016 ( $3 \times 40$  menit) membahas materi panjang sabuk lilitan. Akhir pertemuan kedua akan dilaksanakan tes akhir siklus II yang direncanakan berlangsung

selama 40 menit. Wawancara siswa akan dilaksanakan pada hari yang sama dengan pertemuan kedua pada tanggal 4 Maret 2016, ketika waktu istirahat yaitu setelah jam pelajaran matematika berakhir.

b. Pelaksanaan

1) Pelaksanaan pembelajaran melalui penerapan pendekatan MEAs

a) Pertemuan pertama

Waktu pelaksanaan: Selasa, 1 Maret 2016

Kegiatan pembelajaran pada tanggal 1 Maret 2016 dimulai pada pukul 06.50. Guru memasuki kelas pada pukul 06.30 karena sebelum jam pelajaran pertama dimulai, dilaksanakan tadarus bersama terlebih dahulu. Guru yang mengajar pada jam pertama harus sudah berada di kelas agar membimbing siswa dalam tadarus dan menjaga suasana kelas agar tetap kondusif.

Guru membuka proses pembelajaran dengan mengucapkan salam. Ketua kelas kemudian memimpin doa sebagai tanda kesiapan mengikuti pembelajaran matematika. Guru mengecek kehadiran siswa dengan menanyakan apakah ada siswa yang tidak hadir. Semua siswa kelas VIII-5 hadir dalam proses pembelajaran. Guru mengondisikan siswa untuk duduk berkumpul berdasarkan kelompoknya masing-masing.

Ketika siswa berkumpul dengan kelompoknya masing-masing, guru segera menyiapkan alat dan media pembelajaran seperti *powerpoint*, jangka, dan penggaris. SP1, SP2, SP3, SP4, dan SP5

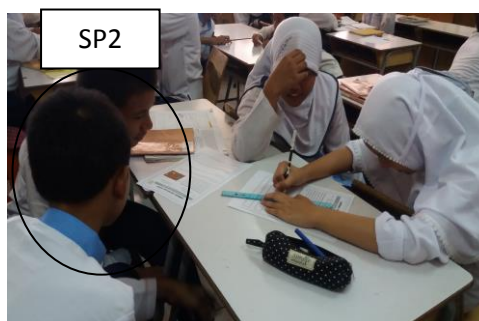
terlihat siap mengikuti pembelajaran karena telah menyiapkan buku matematika di atas mejanya masing-masing. Sementara SP6 belum masuk ke kelas karena sebelumnya menjadi pemimpin tadarus di ruang kontrol. Awal pertemuan pertama siklus III, siswa kelas VIII-5 sudah duduk rapi di tempat masing-masing dan tidak ada yang berkeliling kelas.

Guru memulai pembelajaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa dan memotivasi siswa untuk mempelajari materi hari ini dengan baik agar dapat memahami materi selanjutnya. Namun, ketika guru akan menyampaikan apersepsi mengenai panjang garis singgung lingkaran ada guru lain yang meminta izin untuk mengadakan pemeriksaan kelengkapan sekolah, akibatnya kegiatan pembelajaran ditunda untuk sementara waktu.

Pada pukul 07.15 guru memulai pembelajaran dengan menyampaikan apersepsi mengenai panjang garis singgung lingkaran dan memberikan beberapa contoh penerapan sabuk lilitan yang ada dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk tampilan *powerpoint*, sebagai penerapan dari prinsip realitas. Setelah siswa tertarik dan fokus pada pembelajaran guru mulai melakukan penyajian materi. Siswa menyimak penjelasan dari guru dengan antusias karena kaitan dari materi yang dipelajari berhubungan dengan permasalahan yang sesuai dengan yang pernah dialami siswa. Pembelajaran pada siklus III berbeda dengan pembelajaran pada siklus I dan siklus II. Semua siswa

kelas VIII-5 mengikuti pembelajaran dengan fokus dan tenang memperhatikan penjelasan guru. Selama kegiatan penyajian materi ini SP1, F5, dan SP1 menjawab pertanyaan guru.

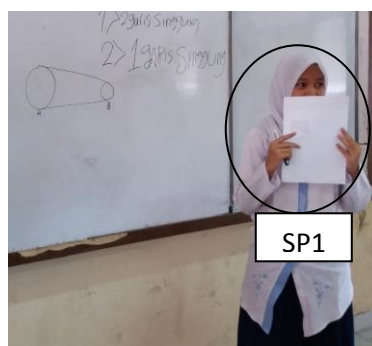
Pukul 07.35 guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok untuk didiskusikan selama 20 menit. Selama kegiatan diskusi guru berkeliling kelas untuk mengontrol jalannya diskusi tiap kelompok. Ketika guru berkeliling I1 dan R5 bertanya kepada guru mengenai hasil diskusi kelompoknya. Sementara kelompok lainnya fokus berdiskusi dengan kelompoknya untuk membahas persoalan pada LKS yang diberikan. Prinsip *self-assesment* pada pertemuan pertama siklus III sudah dilakukan dengan baik, terdapat peningkatan kepercayaan diri mengenai jawaban masing-masing dan sedikit yang bertanya terhadap guru. Suasana kelas cukup ramai karena siswa dalam masing-masing kelompok saling mengemukakan pendapatnya dan menanggapi temannya.



**Gambar 4.25 SP2 Berdiskusi dengan Kelompoknya untuk Menyelesaikan LKS**

Setelah 20 menit berlangsung kegiatan diskusi kelompok, sebagian besar kelompok sudah menyelesaikan tugasnya. Prinsip konstruksi dokumentasi sudah dapat dilaksanakan dengan baik pada

saat pengerjaan LKS. Semua kelompok menyatakan pemikirannya dan didokumentasikan dalam bentuk penulisan di LKS yang semakin hari semakin rapi dan mudah dipahami. Pertemuan pertama pada siklus III berbeda dengan siklus sebelumnya, guru tidak perlu menunjuk kelompok yang harus presentasi. Kelompok 1 dan kelompok 7 unjuk diri untuk mempresentasikan jawabannya di depan kelas. Sebagian siswa memperhatikan presentasi dengan baik, namun ada beberapa siswa yang masih mengobrol dan bercanda dengan temannya. Kelompok 1 dan kelompok 7 mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dengan baik. Hanya saja perwakilan kelompok 7 yaitu SP1 malu-malu untuk mengemukakan hasil diskusinya. Setelah presentasi selesai beberapa siswa memberi tanggapan dan penguatan yaitu SP6, Y1, dan F2. Pada proses presentasi prinsip *effective prototype* dan *shareability* berjalan dengan baik, hasil diskusi yang dipresentasikan dapat ditafsirkan dengan mudah oleh siswa lain.



**Gambar 4.26 SP1 Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompok**

Guru memberikan konfirmasi setelah siswa selesai mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya masing-masing. Setelah itu guru membuat kesimpulan bersama siswa mengenai materi yang

telah dipelajari hari ini. Guru tidak memberi kesempatan bertanya kepada siswa karena waktu menunjukkan pukul 08.10 dan bel berbunyi tanda pembelajaran telah usai. Guru mengakhiri pembelajaran dengan menginstruksikan ketua kelas untuk memimpin doa dan mengucapkan salam.

b) Pertemuan Kedua

Waktu pelaksanaan: Jumat, 4 Maret 2016

Kegiatan pembelajaran pada tanggal 4 Maret 2016 dimulai pukul 08.25. Kegiatan pembelajaran mundur selama 5 menit karena guru bahasa Inggris telat mengakhiri pembelajaran mengakibatkan guru matematika telat memulai pembelajaran. Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam. Suasana kelas belum kondusif untuk memulai pembelajaran karena siswa kelas VIII-5 masih ada yang berjalan keliling kelas. Guru meminta siswa untuk duduk ditempat masing-masing dan ketua kelas langsung memimpin doa sebagai tanda kesiapan mengikuti pembelajaran matematika. Guru mengecek kehadiran siswa dan seluruh siswa hadir mengikuti pembelajaran. Setelah mengecek kehadiran siswa, guru mengondisikan siswa untuk duduk berkumpul dengan kelompoknya masing-masing.

Pukul 08.30 guru memulai pembelajaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa dan memotivasi siswa untuk mempelajari materi hari ini dengan baik. Guru menyampaikan apersepsi mengenai panjang garis singgung lingkaran

persekutuan dua lingkaran. Pada pukul 08.40 guru memulai penyajian materi. Awal penyajian materi guru menampilkan *powerpoint* yang mengaitkan materi panjang sabuk lilitan dengan kehidupan sehari-hari siswa sebagai penerapan dari prinsip realitas. Siswa menyimak penjelasan dari guru dengan antusias. Y1, SP4, SP5, dan SP6 bergantian memberikan contoh lain yang pernah siswa temui. Pertemuan kedua ini berjalan cukup kondusif seperti pertemuan pertama siklus III, sebagian besar siswa memperhatikan penjelasan guru dengan baik. Semua SP serius mendengar penjelasan guru sambil mencatat. Kegiatan penyajian materi berlangsung hingga pukul 08.55.



**Gambar 4.27 Guru Menyajikan Materi**

Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok untuk didiskusikan selama 20 menit. Semua siswa bekerja dengan kelompoknya masing-masing. Selama kegiatan diskusi guru berkeliling kelas untuk mengontrol jalannya diskusi tiap kelompok. Setiap anggota kelompok berdiskusi dengan antusias dikelompoknya masing-masing, tidak ada lagi kelompok yang bertanya kepada

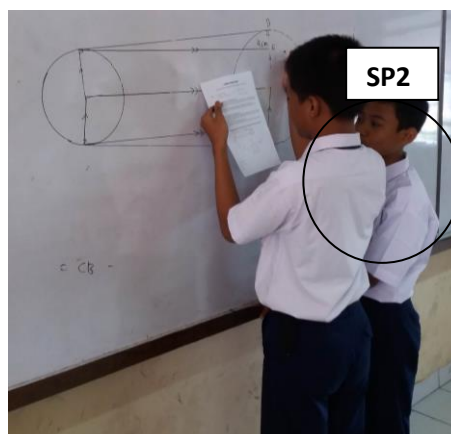
kelompok lainnya mengenai jawaban soal. Prinsip *self-assesment* pada pertemuan kedua ini sudah dilakukan dengan cukup baik oleh sebagian besar siswa. Walaupun sudah tidak ada lagi yang berkeliling kelas atau bertanya kepada kelompok lainnya, suasana kelas tetap ramai karena siswa dalam masing-masing kelompok saling mengemukakan pendapatnya dan menanggapi temannya.



**Gambar 4.28 SP3 Memimpin Diskusi Menyelesaikan LKS**

Pukul 09.15 semua kelompok sudah menyelesaikan LKS yang diberikan. Prinsip konstruksi dokumentasi sudah dapat dilaksanakan dengan baik pada saat pengerjaan LKS. Semua kelompok menyatakan pemikirannya didokumentasikan dalam bentuk penulisan di LKS. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok yang ingin mempresentasikan jawabannya di depan kelas. Kelompok 6 berinisiatif untuk mempresentasikan hasil diskusinya. SP2 menjadi perwakilan kelompok 6 yang presentasi di depan kelas. Kelompok 6 mempresentasikan hasil diskusi dengan sangat baik.





**Gambar 4.29 Perwakilan Kelompok 6 yaitu SP2 Menulis Hasil Diskusi**

Setelah kelompok 6 selesai mempresentasikan hasil diskusinya, guru meminta siswa yang lain untuk menanggapi hasil diskusi tersebut. R2 mengemukakan pendapat mengenai hasil diskusinya yang berbeda. Menanggapi hasil pendapat R2, SP2 memberikan penjelasan ulang yang diperkuat oleh SP1 dan SP4. Pada proses presentasi prinsip *effective prototype* dan *shareability* berjalan dengan baik, hasil diskusi yang dipresentasikan dapat ditafsirkan dengan mudah oleh siswa lain.

Guru memberikan konfirmasi mengenai materi yang didiskusikan setelah siswa selesai mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Setelah itu guru membuat kesimpulan bersama siswa mengenai materi yang telah dipelajari hari ini. Guru memberi kesempatan bertanya kepada siswa, namun tidak ada siswa yang bertanya.

Pukul 09.30 guru menyiapkan siswa untuk melaksanakan tes akhir siklus III. Siswa mengerjakan soal selama 50 menit. Guru dan *observer* berkeliling untuk memastikan bahwa semua siswa

mengerjakan soal tes secara individual. Setelah mengerjakan soal tes, siswa mengumpulkan jawaban tes akhir siklus III. Pukul 10.20 bel berbunyi, tanda pembelajaran telah usai. Guru mengakhiri pembelajaran dengan menginstruksikan ketua kelas untuk memimpin doa dan mengucapkan salam.



**Gambar 4.30 SP1 Mengerjakan Soal Siklus III**

## 2) Tes Akhir Siklus III

Tes akhir siklus III dilaksanakan pada tanggal 4 Maret 2016 selama 50 menit, berlangsung pada pukul 09.30 hingga pukul 10.20. Soal tes yang diberikan berupa soal uraian sebanyak dua soal (terlampir) yang telah disusun berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis dan divalidasi oleh Ibu Dr. Pinta D. Sampoerno, M.Si, Bapak Aris Hadiyan W, M.Pd, serta guru matematika SMP Negeri 47 Jakarta, yaitu Bapak Anton, S.Pd. Guru dan *observer* mengawasi pengerjaan tes akhir siklus III. Setelah mengerjakan soal tes, siswa mengumpulkan jawaban tes akhir siklus III.

### 3) Wawancara

Kegiatan wawancara dilaksanakan pada tanggal 4 Maret 2016 pada waktu istirahat, setelah melaksanakan tes akhir siklus III. Masing-masing subjek penelitian diwawancarai oleh *observer*. *Observer* menggunakan alat perekam berupa *handphone*. Kegiatan wawancara ini bertujuan untuk mengetahui pendapat siswa mengenai penerapan pendekatan *MEAs*.

#### c. Analisis

##### 1) Hasil Observasi

Berdasarkan pengamatan yang dilaksanakan selama siklus III, suasana kelas cukup kondusif, walaupun masih terdengar suara beberapa siswa yang membuat keributan saat pembelajaran berlangsung, terutama saat siswa melakukan diskusi kelompok. Pembelajaran pada pertemuan pertama dimulai dan diakhiri dengan tepat waktu. Sementara pembelajaran pada pertemuan kedua dimulai tidak tepat waktu karena guru mata pelajaran sebelumnya yaitu guru bahasa Inggris telat mengakhiri pembelajaran. Selain itu, pada pertemuan kedua ketika guru memasuki kelas kondisi kelas masih belum kondusif.

Tahap penyajian materi, siswa terlihat antusias menyimak penjelasan guru, karena pada awal pembelajaran guru memberikan apersepsi mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan nyata yang sering dialami siswa. Prinsip realitas telah diterapkan pada tahap ini. Aplikasi materi pembelajaran yang ditampilkan sering dialami oleh siswa

mengakibatkan siswa semakin tertarik untuk menyimak pembelajaran. Siswa yang menjawab pertanyaan guru, mengajukan pertanyaan, dan memberikan tanggapan serta contoh lainnya meningkat dibanding siklus I dan siklus II.

Tahap diskusi kelompok pada siklus III, pertemuan pertama dan kedua berjalan sangat efektif. Setiap kelompok berdiskusi hanya dengan kelompoknya, antara anggota saling mengemukakan pendapat dan saling berbagi tugas. Prinsip konstruksi model dan konstruksi dokumentasi sudah diterapkan dengan baik dalam tahap ini. Siswa dapat menyusun model matematis dari soal yang diberikan dengan memberikan keterangan tambahan berupa simbol terlebih dahulu. Setelah itu, siswa menuliskan pemikirannya dalam LKS yang diberikan. Prinsip *selfassessment* mulai tertanam pada diri siswa. Siswa sudah mulai yakin dengan hasil diskusinya dan guru hanya memantau jalannya diskusi. Prinsip *reusability* sudah dapat diterapkan, sebagian besar siswa bisa menggunakan model yang diberikan untuk menyelesaikan permasalahan.

Tahap presentasi, sebagian siswa sudah dapat memperhatikan teman yang sedang melakukan presentasi, sudah muncul rasa saling menghargai antara teman. Prinsip *effective prototype* dapat diterapkan dengan baik karena pada saat proses menanggapi hasil presentasi, beberapa siswa yang memberikan tanggapannya menunjukkan bahwa model atau penjelasan yang disampaikan dapat ditafsirkan dengan mudah oleh siswa kelompok lainnya.

Hasil kerja siswa yang dipresentasikan dan yang tercantum di LKS sudah menunjukkan peningkatan, siswa terlatih untuk memberikan ilustrasi terlebih dahulu, pemberian simbol atau penamaan pada ilustrasi sudah mulai rapi dan tertata. Berdasarkan hasil observasi pada siklus III dapat dikatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran melalui penerapan pendekatan MEAs meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

## 2) Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis Siklus III

Selain menganalisis hal-hal yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti juga menganalisis hasil tes akhir siklus III. Hasil tes akhir siklus III seluruh siswa kelas VIII-5 secara umum dapat dilihat pada tabel berikut.

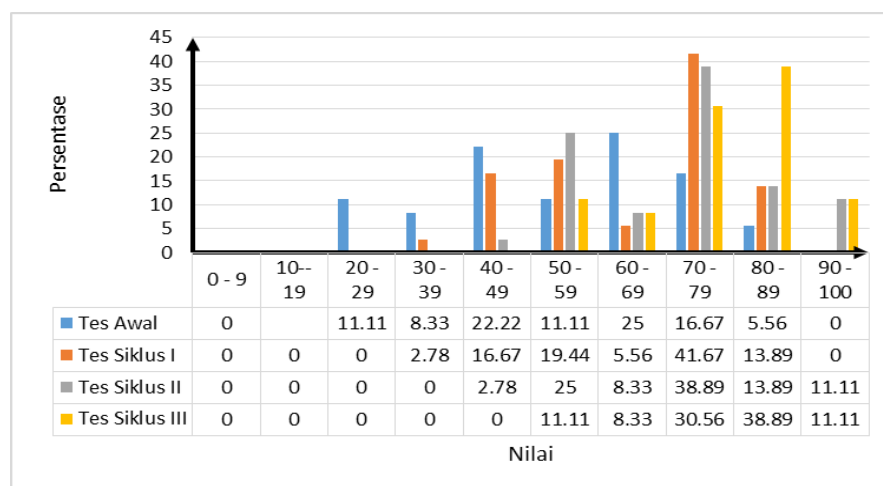
**Tabel 4.5 Perolehan Skor Kemampuan Representasi Matematis Tes Akhir Siklus III**

Nilai Kemampuan Representasi Matematis (%)	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase Jumlah Siswa (%)
$90 \leq \text{Nilai} \leq 100$	Sangat Baik	4	11,11
$80 \leq \text{Nilai} < 90$		14	38,89
$70 \leq \text{Nilai} < 80$	Baik	11	30,56
$60 \leq \text{Nilai} < 70$		3	8,33
$50 \leq \text{Nilai} < 60$	Cukup	4	11,11
$40 \leq \text{Nilai} < 50$		0	0
$30 \leq \text{Nilai} < 40$	Kurang	0	0
$20 \leq \text{Nilai} < 30$		0	0
$10 \leq \text{Nilai} < 20$	Sangat Kurang	0	0
$0 \leq \text{Nilai} < 10$		0	0
Jumlah		36	100

Rata-rata perolehan nilai tes akhir siklus III siswa kelas VIII-5 adalah 78,67 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 50. Berdasarkan

hasil perolehan skor tes siklus III, diketahui bahwa tidak terdapat siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis dengan kategori sangat kurang dan kurang. Terdapat 20 orang siswa dengan kemampuan representasi matematis sangat baik. Siswa dengan kemampuan representasi matematis baik sebanyak 14 orang siswa, kemampuan representasi matematis cukup sebanyak 4 orang siswa.

Berdasarkan data yang diperoleh pada tes siklus III menunjukkan terdapat peningkatan dari hasil tes kemampuan awal, tes siklus I, dan siklus II. Peningkatan nilai kemampuan representasi matematis dari tes awal sampai siklus III dapat dilihat pada diagram batang di bawah ini.



**Gambar 4.31 Diagram Peningkatan Persentase Nilai Kemampuan Representasi Matematis Siswa dari Tes Awal sampai Siklus III**

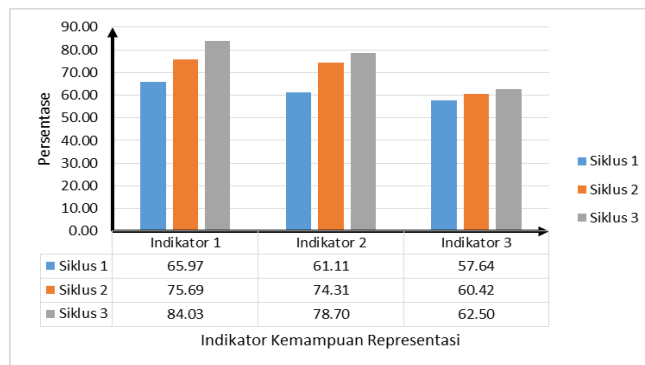
Hasil tes akhir siklus III memiliki beberapa kesamaan dengan hasil tes akhir siklus II. Berdasarkan diagram batang di atas, pada siklus II dan siklus III tidak terdapat siswa dengan rentang nilai 0-39 dan terdapat 11,11% siswa kelas VIII-5 yang mencapai rentang 90-100. Siklus III mengalami peningkatan dibanding siklus II karena sudah tidak terdapat

siswa yang berada pada rentang 40-49. Peningkatan persentase siswa sampai pelaksanaan tes akhir siklus III terjadi pada rentang 80-58 sebesar 25%. Sementara penurunan terjadi pada rentang 30-39 sebesar 2,78%, rentang 50-59 sebesar 13,89%, dan pada rentang 70-79 sebesar 8,33%. Berikut adalah tabel hasil pengelompokan kemampuan representasi matematis siswa ke dalam lima kategori, yaitu: sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang pada tes kemampuan awal, tes akhir siklus I, tes akhir siklus II, dan tes akhir siklus III.

**Tabel 4.6 Pengelompokan Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Tes Kemampuan Awal hingga Tes Akhir Siklus III**

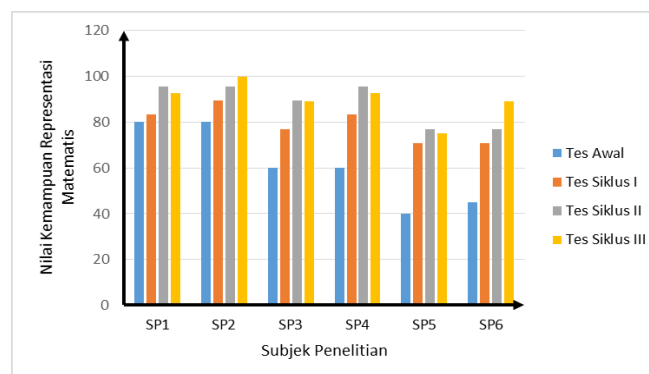
Kriteria	Jumlah Siswa			
	Tes Kemampuan Awal	Tes Akhir Siklus I	Tes Akhir Siklus II	Tes Akhir Siklus II
Sangat Baik	2	5	9	18
Baik	15	17	17	14
Cukup	12	13	10	4
Kurang	7	1	0	0
Sangat Kurang	0	0	0	0

Secara khusus, peneliti menganalisis rata-rata kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII-5 untuk setiap indikator. Rata-rata kemampuan representasi matematis siswa mencapai nilai paling tinggi pada indikator ke-1 yaitu representasi visual sebesar 84,03% termasuk dalam kategori sangat baik. Berdasarkan hasil tes akhir siklus I, siklus II, dan siklus III terjadi peningkatan persentase pada semua indikator. Indikator 1 terlihat memiliki peningkatan tertinggi sebesar 8,33%.

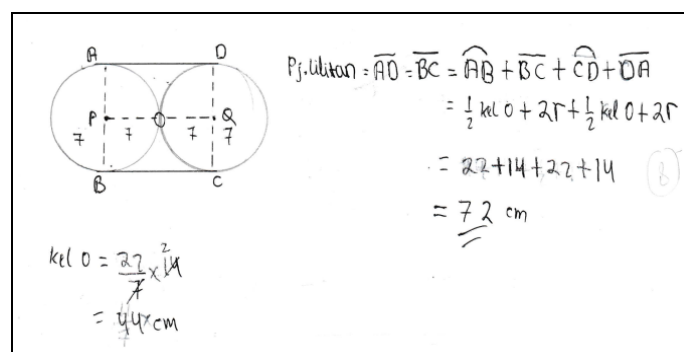


**Gambar 4.32 Diagram Persentase Rata-rata Nilai Kemampuan Representasi Matematis Siswa per Indikator hingga Siklus III**

Selain dilihat dari nilai keseluruhan siswa, nilai kemampuan representasi matematis keenam subjek penelitian juga mengalami peningkatan. Peningkatan nilai yang diperoleh dialami oleh SP2 dan SP6. Diagram peningkatan kemampuan representasi matematis siswa keenam subjek penelitian dapat dilihat pada gambar berikut.



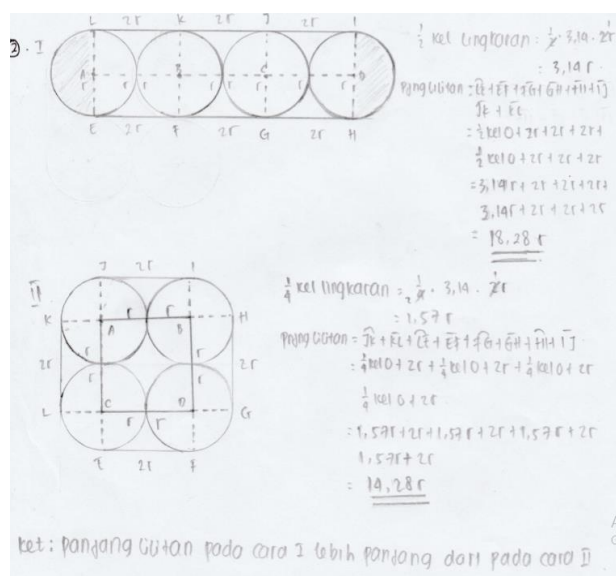
**Gambar 4.33 Diagram Nilai Kemampuan Representasi Matematis Keenam Subjek Penelitian Hingga Siklus III**



**Gambar 4.34 Jawaban SP6 Soal Tes Akhir Siklus III**



Kutipan jawaban di atas menunjukkan bahwa SP6 sudah terbiasa mengerjakan soal dengan membentuk representasi visual terlebih dahulu berupa gambar disertai dengan keterangan secara lengkap dan benar. Model matematika yang dibentuk untuk menyelesaikan soal sudah benar dan pengerjaannya pun tidak ada yang keliru, sehingga diperoleh jawaban yang tepat. SP6 mengerjakan elemen penting terlebih dahulu untuk memudahkan perhitungan dalam model matematika.



**Gambar 4.35 Jawaban SP2 Soal Tes Akhir Siklus III**

Kutipan jawaban di atas menunjukkan bahwa SP2 sudah terbiasa mengerjakan soal dengan membentuk representasi visual terlebih dahulu berupa gambar disertai dengan keterangan secara lengkap dan benar. Kemampuan SP2 dalam menafsirkan soal sudah tepat, sehingga diperoleh jawaban yang diinginkan. Model matematika yang dibentuk untuk menyelesaikan soal sudah benar dan pengerjaannya pun tidak ada yang keliru, sehingga diperoleh jawaban yang tepat. Sehingga diperoleh kesimpulan dalam bentuk representasi verbal yang tepat.

Berdasarkan hasil tes akhir siklus III, dapat diketahui bahwa rata-rata nilai kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII-5 mengalami peningkatan. Rata-rata nilai kemampuan representasi siswa pada penelitian siklus I adalah 64,67, siklus II adalah 73,18. Sementara pada tes akhir siklus III rata-rata nilai kemampuan representasi siswa meningkat menjadi 78,67. Nilai tes representasi matematis siswa pada siklus III menunjukkan bahwa siswa yang mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 70 sebanyak 29 orang siswa atau 80,55% dari keseluruhan siswa. Pencapaian ini sudah berada diatas indikator keberhasilan yang ditetapkan yaitu minimal 80% siswa mencapai atau melebihi KKM. Berdasarkan paparan di atas, dapat dikatakan bahwa kemampuan representasi matematis siswa pada siklus III meningkat, dan peningkatannya mencapai indikator keberhasilan yang telah disepakati.

### 3) Hasil Wawancara Siswa

Selain menganalisis hal-hal yang terjadi selama proses pembelajaran dan hasil tes akhir siklus III, peneliti juga menganalisis hasil wawancara dengan siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan keenam subjek penelitian, diperoleh informasi sebagai berikut.

- a) SP1 menyatakan pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan karena banyak contoh di kehidupan yang berkaitan dengan materi pada siklus III. Teman yang awalnya suka mengganggu saat diskusi, pada siklus II sudah mulai ikut berdiskusi. SP1 menyatakan bahwa pembelajaran dengan MEAs berpotensi untuk

melatih kemampuan representasi menjadi lebih baik karena dituntut untuk menyajikan permasalahan ke dalam bentuk gambar setelah itu baru dibentuk suatu pemodelan untuk penyelesaian masalah. SP1 mulai terbiasa menggunakan kalimat dalam menjawab pertanyaan.

Peneliti : *“(Menyebut nama SP1), bagaimana belajar matematika beberapa pertemuan terakhir, menyenangkan tidak?”*

SP1 : *“Makin menyenangkan. Ternyata matematika banyak contohnya dalam kehidupan sehari-hari.”*

Peneliti : *“Apakah ada kendala selama belajar dan tes tadi?”*

SP1 : *“Pas belajar, yang minggu lalu berisik sekarang sudah ikut diskusi walaupun kadang masih suka rusuh.”*

Peneliti : *“Pembelajaran kali ini membahas materi panjang lilitan. Menurut kamu lebih mudah dipelajari tidak jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari?”*

SP1 : *“Lebih mudah bu, karena bisa dibayangkan gitu.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang meminta untuk menggambar terlebih dahulu, memudahkan saat penyelesaian soal atau tidak?”*

SP1 : *“Memudahkan, kita dituntut untuk tahu permasalahan dengan jelas dulu baru menyelesaikan.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang tidak hanya menghitung, namun harus menuliskan penjelasan dengan kata-kata?”*

SP1 : *“Sekarang sudah lumayan terbiasa, walaupun kadang masih bingung kata apa yang pas buat ditulis.”*

Peneliti : *“Presentasi kelompok baik tidak menurutmu?”*

SP1 : *“Baik, Bu. Masing-masing dari kita bisa menilai kan jawaban temen. Udah gitu kita tahu kan nanti jawaban kita betul atau ngga.”*

Peneliti : *“Oh, gitu. Terima kasih yaa.”*

SP1 : *“Iya. Bu.”*

- b) SP 2 menyatakan senang belajar matematika menggunakan pendekatan MEAs. Permasalahan kehidupan sehari-hari yang diberikan cukup menarik karena mudah dimengerti. LKS yang dikerjakan secara berkelompok membuat SP2 bisa berbagi tugas. SP2 menyatakan pembelajaran dengan MEAs berpotensi untuk melatih kemampuan

representasi menjadi lebih baik karena dituntut untuk menyajikan permasalahan ke dalam bentuk gambar setelah itu baru dibentuk suatu pemodelan untuk penyelesaian masalah. Seperti pada saat siklus II, SP2 sudah terbiasa menyelesaikan persoalan dengan kata-kata (representasi verbal).

Peneliti : *“(Menyebut nama SP2), bagaimana belajar matematika dengan pendekatan MEAs tadi? Menyenangkan atau tidak? Coba bandingkan dengan pembelajaran minggu kemarin?”*

SP2 : *“Menyenangkan Bu.”*

Peneliti : *“Apakah ada kendala selama belajar dan tes tadi?”*

SP2 : *“Nggak ada”*

Peneliti : *“Pembelajaran kali ini membahas materi panjang lilitan. Menurut kamu lebih mudah dipelajari tidak jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari?”*

SP2 : *“Lebih menyenangkan bu belajarnya karena mudah dimengerti dan gampang diingat.”*

Peneliti : *“Terus kalo mengerjakan LKS dengan diskusi kelompok itu bagaimana?”*

SP2 : *“Seru, bisa bagi tugas.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang meminta untuk menggambar terlebih dahulu, memudahkan saat penyelesaian soal atau tidak?”*

SP2 : *“Memudahkan pake gambar terus dikasih keterangan bu, jadi pas penyelesaian soal gampang.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang tidak hanya menghitung, namun harus menuliskan penjelasan dengan kata-kata?”*

SP2 : *“Saya sih lebih suka pake kata-kata.”*

Peneliti : *“Saat presentasi kelompok tadi gimana? Baik tidak menurutmu?”*

SP2 : *“Baik bu, ngelatih kita buat berani ngomong di depan.”*

Peneliti : *“Oh, gitu. Terima kasih yaa.”*

SP2 : *“Iya.”*

- c) SP3 senang belajar menggunakan pendekatan MEAs. Pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan nyata membuat SP3 lebih mudah mengerti. Namun, SP3 masih mengalami kendala ketika telah menyelesaikan soal perhitungan SP3 lupa bahwa masih ada soal

tentang hubungan yang harus ditulis dalam bentuk verbal. Berdasarkan siklus III, pembelajaran dengan MEAs menurut SP3 berpotensi untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis karena dibiasakan untuk menggambarkan dari permasalahan, baru penyelesaiannya.

Peneliti : *“(Menyebut nama SP3), bagaimana belajar matematika dengan pendekatan MEAs minggu ini, menyenangkan atau tidak?”*

SP3 : *“Menyenangkan.”*

Peneliti : *“Apakah ada kendala selama belajar dan tes tadi?”*

SP3 : *“Ngga ada.”*

Peneliti : *“Pembelajaran kali ini membahas materi panjang lilitan. Menurut kamu lebih mudah dipelajari tidak jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari?”*

SP3 : *“Lebih mudah gitu, jadi bisa dibayangkan.”*

Peneliti : *“Terus kalo mengerjakan LKS dengan diskusi kelompok itu bagaimana?”*

SP3 : *“Seru, cocok sama kelompoknya. Bisa bagi tugas pas disuksi.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang meminta untuk menggambar terlebih dahulu, memudahkan saat penyelesaian soal atau tidak?”*

SP3 : *“Lebih mudah digambar dulu, jadi mudah pas ngerjain pake simbolnya.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang tidak hanya menghitung, namun harus menuliskan penjelasan dengan kata-kata?”*

SP3 : *“Lebih suka pake kata-kata. Namun, masih belum terbiasa. Suka lupa kalo sudah ngerjain itungan ternyata masih ada soal cari hubungan atau apa gitu”*

Peneliti : *“Presentasi kelompok baik tidak menurutmu?”*

SP3 : *“Baik, Bu. Bisa saling koreksi jawaban.”*

Peneliti : *“Oh, gitu. Terima kasih yaa.”*

SP3 : *“Iya.”*

- d) SP4 menyatakan senang belajar dengan pendekatan MEAs, dimana permasalahan yang diberikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari jadi lebih mudah dipahami. Pada siklus III SP4 mulai terbiasa dengan diskusi kelompok dan kelompoknya, sesama anggota saling

membantu. Pada saat mengerjakan soal tes SP4 tidak mengalami kendala apapun. SP4 juga menyatakan dengan adanya presentasi bisa saling mengoreksi jawaban. SP4 masih mengalami kendala yang sama yaitu kesulitan dalam menyusun kalimat yang baik dan benar dalam bahasa Indonesia.

Peneliti : *“(Menyebut nama SP4), bagaimana belajar matematika dengan pendekatan MEAs setelah beberapa pertemuan ini, menyenangkan atau tidak?”*

SP4 : *“Menyenangkan. Sudah nyaman sama kelompok.”*

Peneliti : *“Apakah ada kendala selama belajar dan tes tadi?”*

SP4 : *“Pas kerja kelompok SP5 sangat membantu banget kita bisa diskusi, kalo Y1 bantu sedikit karena dia males kan.”*

Peneliti : *“Pembelajaran kali ini membahas materi panjang lilitan. Menurut kamu lebih mudah dipelajari tidak jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari?”*

SP4 : *“Lebih mudah dimengerti.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang meminta untuk menggambar terlebih dahulu, memudahkan saat penyelesaian soal atau tidak?”*

SP4 : *“Lebih mudah digambar dulu.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang tidak hanya menghitung, namun harus menuliskan pendapat?”*

SP4 : *“Gampang karena kita bisa liat gambar yang dibuat, tapi susah nyusun kata-kata pake bahasa Indonesia yang benar.”*

Peneliti : *“Presentasi kelompok baik tidak menurutmu?”*

SP4 : *“Baik, Bu. Kita bisa saling koreksi gitu sama temen yang presentasi.”*

Peneliti : *“Oh, gitu. Terima kasih yaa.”*

SP4 : *“Iya.”*

- e) SP5 menyatakan senang belajar matematika menggunakan pendekatan MEAs. Karena belajar kelompok membuat suasana belajar lebih asik dan bisa saling membantu, walaupun dalam suatu kelompok tidak bekerja optimal semuanya. Persoalan kehidupan sehari-hari memudahkan SP5 karena bisa dibayangkan. SP5 tidak menemukan permasalahan berarti selama siklus III. SP5 juga menyatakan dengan

penerapan pendekatan MEAs membuat terlatih untuk menggambar terlebih dahulu yang memudahkan penyelesaian.

Peneliti : *“(Menyebut nama SP5), bagaimana belajar matematika dengan pendekatan MEAs dua pertemuan terakhir ini, menyenangkan atau tidak?”*

SP5 : *“Menyenangkan. Lebih asyik bisa belajar bersama, bisa saling bantu.”*

Peneliti : *“Apakah ada kendala selama belajar dan tes tadi?”*

SP5 : *“Tidak ada. Eh ada deh waktu kerja kelompok Y1 bantunya sedikit karena males orangnya.”*

Peneliti : *“Pembelajaran kali ini membahas materi panjang lilitan. Menurut kamu lebih mudah dipelajari tidak jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari?”*

SP5 : *“Lebih mudah dibayangkan.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang meminta untuk menggambar terlebih dahulu, memudahkan saat penyelesaian soal atau tidak?”*

SP5 : *“Lebih mudah digambar dulu, tapi harus rapi biar pas ngasih keterangan gampang, pas buat rumus juga gampang.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang tidak hanya menghitung, namun harus menuliskan pendapat atau menjelaskan dengan kata-kata.?”*

SP5 : *“Lebih suka pake pendapat sendiri, pake kata-kata daripada menghitung.”*

Peneliti : *“Presentasi kelompok baik tidak menurutmu?”*

SP5 : *“Baik, Bu. Tapi masih ada yang ga merhatiin pas ada yang presentasi.”*

Peneliti : *“Oh, gitu. Terima kasih yaa.”*

- f) SP6 menyatakan senang belajar matematika dengan pendekatan MEAs karena bisa mengetahui hal baru di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika. SP6 merasa dimudahkan dengan diskusi kelompok karena bisa berbagi ilmu dan saling mengingatkan. SP6 sangat mengapresiasi adanya presentasi kelompok karena bisa saling mengoreksi jawaban. SP6 menyatakan juga bahwa pembelajaran dengan MEAs dapat membantu meningkatkan kemampuan

representasi karena dilatih menggambar, membuat model, dan membuat kalimat.

Peneliti : *“(Menyebut nama SP6), bagaimana belajar matematika dengan pendekatan MEAs duminggu ini, menyenangkan atau tidak?”*

SP6 : *“Menyenangkan. Karena bisa menambah pengetahuan yang ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.”*

Peneliti : *“Apakah ada kendala selama belajar?”*

SP6 : *“Tidak begitu”*

Peneliti : *“Pembelajaran kali ini membahas materi panjang lilitan. Menurut kamu lebih mudah dipelajari tidak jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari?”*

SP6 : *“Lebih mudah dibayangkan.”*

Peneliti : *“Terus kalo mengerjakan LKS dengan diskusi kelompok itu bagaimana?”*

SP6 : *“Seru diskusi, bisa berbagi ilmu dan saling mengingatkan. Namun kadang berbeda pendapat jadi sering berantem.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang meminta untuk menggambar terlebih dahulu, memudahkan saat penyelesaian soal atau tidak?”*

SP6 : *“Lebih mudah digambar dulu. Bisa tau letak dan keberadaanya, jadi pas membuat model untuk menyelesaikan soal mudah.”*

Peneliti : *“Bagaimana dengan soal di LKS yang tidak hanya menghitung, namun harus menuliskan pendapat atau menjelaskan dengan kata-kata.?”*

SP6 : *“Sudah mulai terbiasa menjawab dengan kalimat.”*

Peneliti : *“Presentasi kelompok baik tidak menurutmu?”*

SP6 : *“Baik. Bisa saling koreksi jawaban sesama teman.”*

Peneliti : *“Oh, gitu. Terima kasih yaa.”*

SP6 : *“Iya.”*

#### d. Refleksi

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data yang diperoleh selama kegiatan siklus III, dapat dikatakan bahwa kemampuan representasi matematis keseluruhan siswa kelas VIII-5 selama proses pembelajaran mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Sebagian besar siswa mengalami peningkatan yang cukup baik dalam kemampuan representasi



matematis pada setiap siklusnya. Peningkatan kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII-5 dapat dilihat dari nilai rata-rata tiap akhir siklus. Peningkatan rata-rata nilai kemampuan representasi matematis pada siklus III sebesar 5,49 dari siklus II. Selain itu, sebanyak 80,55% dari jumlah siswa kelas VIII-5 telah memiliki nilai representasi matematis yang mencapai atau melebihi KKM yaitu 70. Jumlah tersebut juga sudah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan sehingga penelitian ini sudah dianggap cukup. Oleh karena itu, penelitian ini dihentikan setelah berakhirnya kegiatan siklus III.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan selama proses pembelajaran, penerapan pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan MEAS mendapat respon yang baik dari siswa. Siswa kelas VIII-5 SMP Negeri 47 Jakarta terlihat antusias ketika melakukan tahapan pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek penelitian, diketahui bahwa keenam subjek penelitian menyukai pembelajaran dengan penerapan MEAs. Beberapa manfaat dari pembelajaran dengan pendekatan MEAs dapat dirasakan langsung oleh siswa. Siswa lebih mudah memahami materi karena dapat berdiskusi dengan teman, lebih kooperatif dalam aktivitas diskusi kelompok, lebih tertata dalam menyelesaikan soal dan lebih percaya diri dalam mengemukakan pendapat dan menanggapi pendapat. Respon baik yang dikemukakan oleh subjek penelitian ini didukung oleh hasil observasi dan hasil tes kemampuan representasi matematis yang terus meningkat.

## **B. Hasil Penelitian**

Berdasarkan kegiatan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

**Penerapan pendekatan MEAs (*Model Electing Activities*) dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII-5 SMP Negeri 47 Jakarta.**

Berdasarkan kegiatan penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, pembelajaran matematika dengan penerapan pendekatan MEAs dapat meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa kelas VIII-5 SMP Negeri 47 Jakarta. Peningkatan kemampuan representasi siswa ini dapat dilihat dari hasil tes representasi matematis di setiap akhir siklus, hasil lembar observasi pelaksanaan pembelajaran melalui penerapan pendekatan MEAs, serta hasil wawancara dengan siswa.

Rata-rata nilai kemampuan representasi matematis siswa pada penelitian pra siklus berada pada kategori cukup dengan nilai 52,78. Rata-rata nilai pada siklus I yaitu 64,67 meningkat sebesar 11,89% dari nilai pra siklus dan berada pada kategori baik. Pada siklus II rata-rata nilai yaitu 73,18 berada pada kategori baik dan meningkat sebesar 8,51%. Pada siklus III nilai rata-rata menjadi 78,67 berada pada kategori baik dan meningkat sebesar 5,49%. Diagram peningkatan rata-rata nilai kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII-5 dapat dilihat pada gambar 4.31 halaman 115.

Sementara rata-rata nilai kemampuan representasi matematis siswa pada setiap indikator meningkat untuk seluruh indikator. Peningkatan paling signifikan

terjadi pada indikator 2 saat siklus II, nilai pada siklus I yaitu 61,11 meningkat menjadi 74,31 dengan peningkatan sebesar 13,19. Indikator 3 tidak mengalami peningkatan yang signifikan pada setiap siklusnya, pada siklus I nilai yang diperoleh 57,64 meningkat menjadi 60,42 pada siklus II dan 62,50 pada siklus III dengan rata-rata peningkatan sebesar dua poin. Indikator 2 mengalami peningkatan pada setiap siklusnya, pada siklus I nilai yang diperoleh 65,97 meningkat menjadi 75,69 pada siklus II dan 84,03 pada siklus III. Peningkatan rata-rata nilai kemampuan representasi matematis siswa pada setiap indikator dapat dilihat pada gambar 4.32 halaman 117.

Berdasarkan analisis jawaban setiap subjek penelitian dan nilai akhir siklus yang diperoleh, SP2 dan SP6 mengalami peningkatan untuk setiap siklus. Sementara SP1, SP4, dan SP5 mengalami penurunan nilai pada siklus III. SP2 dan SP6 mengalami peningkatan yang konsisten karena selalu belajar dari kesalahan pada tes sebelumnya. SP6 pada siklus I kurang teliti dalam membuat representasi visual, akibatnya model matematika yang dibuat keliru. Sementara pada siklus II dan siklus III, SP6 mengerjakan soal dengan lebih teliti sehingga diperoleh jawaban yang diinginkan. Peningkatan nilai yang diperoleh oleh SP6 tidak terlepas dari kegiatan diskusi kelompok pada saat pembelajaran yang menurutnya sangat membantu dalam memahami materi sehingga SP6 terampil dalam mengerjakan soal tes akhir siklus.

Berdasarkan hasil tes akhir setiap siklus, jumlah siswa yang mencapai atau melebihi KKM juga mengalami peningkatan. Pada penelitian prasiklus terdapat tujuh orang siswa yang memiliki nilai kemampuan representasi lebih dari atau

sama dengan 70. Siklus I meningkat menjadi 20 orang siswa (55,36%), siklus II meningkat menjadi 23 orang siswa (63,89%), dan pada siklus III meningkat menjadi 29 orang siswa (80,56%).

Rata-rata nilai kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII-5 SMP Negeri 47 Jakarta pada siklus III sudah mencapai target indikator keberhasilan yang telah ditetapkan pada penelitian ini, yaitu minimal 80% siswa telah mencapai atau melebihi KKM (70) dan rata-rata kemampuan representasi matematis meningkat. Hasil observasi dan hasil wawancara dengan siswa menunjukkan adanya peningkatan kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII-5. Siswa menganggap pembelajaran dengan penerapan pendekatan MEAs merupakan pembelajaran yang menyenangkan. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII-5 SMP Negeri 47 Jakarta mengalami peningkatan, baik keenam subjek penelitian maupun secara keseluruhan siswa kelas VIII-5. Jadi, dapat dikatakan bahwa penerapan pendekatan MEAs pada pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII-5 SMP Negeri 47 Jakarta mengalami keberhasilan dalam penerapannya pada penelitian ini.

### **C. Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, diketahui bahwa kemampuan representasi matematis siswa meningkat dengan penerapan pendekatan MEAs. Peningkatan dalam kemampuan representasi matematis siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa dalam berbagai aspek

lainnya. Pada penerapan pendekatan MEAs, guru memberikan contoh keterkaitan antara materi yang sedang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari yang dekat dengan siswa. Hal ini bertujuan untuk membantu siswa membangun pengetahuannya dengan melontarkan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi atau dengan memberikan penjelasan mengenai fenomena yang terjadi di kehidupan sehari-hari. Pada saat diskusi kelompok, siswa diberikan suatu permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari hal ini sebagai penerapan prinsip realitas yang dapat menarik minat siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Pengerjaan LKS pada saat diskusi kelompok merupakan penerapan dari prinsip konstruksi model, konstruksi dokumentasi, dan konstruksi *shareability and reusability*, siswa dituntut untuk menerjemahkan permasalahan ke dalam bentuk visual berupa gambar kemudian dibentuk suatu model matematis yang kemudian hasil pemikiran siswa dituliskan dalam lembar yang disediakan sebagai penerapan konstruksi dokumentasi. Prinsip *selfassessment* dilaksanakan pada saat proses diskusi pengerjaan LKS berlangsung dimana siswa harus bisa mengukur kelayakan atau kegunaan dari solusi tanpa bantuan guru dan hanya diskusi dengan teman sekelompok. Prinsip ini bertujuan untuk membangun kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Kegiatan presentasi hasil diskusi kelompok merupakan penerapan dari prinsip *effective prototype*, karena pada saat proses presentasi di depan kelas siswa akan mengetahui hasil diskusi kelompoknya dapat dengan mudah ditafsirkan oleh orang lain atau tidak, hal ini dilihat dari respon siswa lain dalam menanggapi hasil

presentasi siswa yang maju. Prinsip ini melatih siswa untuk belajar berbagai solusi kreatif yang dapat ditafsirkan dengan mudah oleh siswa lainnya.

Penerapan pendekatan MEAs dalam pembelajaran menstimulasi siswa untuk melakukan representasi secara terus menerus, sehingga siswa berkesempatan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematisnya melalui pendekatan ini. Uraian diatas menunjukkan bahwa penerapan pendekatan MEAs dalam pembelajaran merupakan faktor pendukung meningkatnya kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan MEAs dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.