

BAB IV

PAPARAN DATA DAN TEMUAN PENELITIAN

A. Paparan Data

1. Penelitian Prasiklus

Kegiatan penelitian prasiklus ini dilaksanakan setelah peneliti melakukan kegiatan observasi awal untuk mengetahui kegiatan pembelajaran yang berlangsung di kelas VII - E. Kegiatan ini dimulai dengan melakukan pengamatan di dalam kelas, dan dilaksanakan selama 3 kali pertemuan yaitu pada tanggal 16, 21, dan 22 April 2014. Pelajaran matematika di SMPN 209 Jakarta dalam satu minggu terdapat 5 jam pelajaran yaitu 5 x 40 menit. Matematika di kelas VII - E diajarkan pada hari senin pukul 10.45-11.25, pada hari selasa pukul 11.25-12.05 dan 12.40-13.20, serta hari rabu pukul 08.20-09.40. Peneliti telah memilih 8 orang siswa yang menjadi subjek penelitian. Pemilihan ini berdasarkan tingkat kemampuan siswa dan hasil diskusi dengan guru kelas. Pembentukan kelompok terdiri dari kelompok atas, kelompok menengah 1, kelompok menengah 2, dan kelompok bawah.

a. Pelaksanaan

Pada hari Rabu tanggal 16 April 2014 peneliti melaksanakan pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas. Saat datang ke dalam kelas guru mengarahkan siswa untuk merapikan dan memasukkan buku pelajaran sebelumnya ke dalam tas, lalu mengeluarkan dan

mempersiapkan buku pelajaran matematika. Pelajaran dimulai pukul 08.20 yang diawali dengan memeriksa daftar kehadiran siswa, dan salah seorang siswa menghapus papan tulis. Setelah itu guru menanyakan PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya dan memahaminya dengan menunjuk salah seorang siswa yaitu SP1 untuk mengerjakannya di papan tulis. Saat guru berjalan keliling kelas, terlihat beberapa siswa terburu-buru mengerjakan PR dengan menyontek teman sebelah. Kondisi kelas menjadi sedikit ramai, sehingga guru memberikan arahan ke siswa agar kondisi kelas kembali tenang. Setelah semua soal dikerjakan di papan tulis, guru kemudian memahaminya bersama-sama dan mengulang kembali materi yang sebelumnya sudah dipelajari.

Saat penjelasan materi tersebut, masih banyak siswa yang tidak memperhatikan guru, dan mengobrol diluar konteks pelajaran seperti yang dilakukan oleh siswa D4, dan SP7. Selain itu berdasarkan pengamatan yang dilakukan juga terlihat ada siswa yang sibuk menggambar buku tulisnya, seperti yang dilakukan oleh F4.



Gambar 5. penyajian materi oleh guru kelas

Pada pukul 08.40 guru mulai menjelaskan materi baru yaitu tentang jenis-jenis segitiga berdasarkan sifat-sifatnya. Guru mengkondisikan siswa agar lebih siap mengikuti pembelajaran. Berdasarkan pengamatan, secara umum kegiatan pembelajaran berlangsung satu arah dimana guru aktif dalam menjabarkan materi, sedangkan siswa bersikap lebih pasif dengan mendengarkan dan mencatat apa yang dijelaskan oleh guru. Belum terlihat adanya kegiatan diskusi kelompok di kelas dan beberapa siswa tidak mengikuti pelajaran dengan baik, bahkan beberapa diantaranya asyik mengobrol dengan teman sebangkunya.

Senin 21 April 2014, guru memulai pelajaran pada pukul 10.45 WIB dan dibuka dengan membahas PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya. Siswa ditanya nomor berapa saja yang sulit, kemudian dibahas secara bersama-sama. Kemudian guru memulai materi baru tentang jumlah ukuran sudut-sudut dalam segitiga, dan menjelaskannya. Dalam kegiatan tersebut, jarang sekali siswa mengajukan pertanyaan kepada guru, dan tidak terlihat adanya kegiatan kerja kelompok di dalam kelas, ataupun tahapan diskusi yang difasilitasi oleh guru. Dalam mengerjakan soal, siswa cenderung menyelesaikannya secara individu. Beberapa siswa masih terlihat mengobrol diluar konteks pembelajaran seperti yang dilakukan oleh siswa F4, dan SP8 sehingga guru beberapa kali menegur siswa tersebut untuk mendengar penjelasan materi dengan baik.



Gambar 6. Beberapa siswa yang mengobrol diluar konteks pelajaran

Setelah penyajian materi selesai, guru mengarahkan siswa untuk mencatat materi yang ada di papan tulis, dan memberikan siswa kesempatan bertanya apabila masih ada materi yang belum mereka dipahami. Dalam kegiatan tersebut, beberapa siswa terlihat tidak mencatat, dan mengobrol dengan teman sebangkunya seperti yang dilakukan E3 dan F4, sehingga guru berjalan mengelilingi kelas untuk melihat catatan siswa tersebut.

Sebelum menutup pelajaran guru kemudian mengumumkan pembagian kelompok yang disusun berdasarkan tingkat kemampuan siswa pada soal prasiklus. Kelompok disusun sesuai dengan hasil diskusi yang dilakukan oleh peneliti dan guru kelas. Pembagian kelompok disusun secara heterogen. Setiap kelompok terdiri atas 1 orang siswa kelas atas, 1 orang siswa kelas menengah 1, 1 orang siswa kelas menengah 2, dan 1 orang siswa kelas bawah. Daftar kelompok dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Daftar Nama Kelompok

Kelompok A	Kelompok B	Kelompok C
1. A1 : SP1 2. A2 : Alma 3. A3 : Ferdy 4. A4 : Fazira	1. B1 : SP2 2. B2 : Indah 3. B3 : Agez 4. B4 : Hafira	1. C1 : Jesica 2. C2 : Desi 3. C3 : Alfa 4. C4 : SP7
Kelompok D	Kelompok E	Kelompok F
1. D1 : Nurfitriyanah 2. D2 : SP3 3. D3 : Bastian 4. D4 : Rifki	1. E1 : Nur Aisya 2. E2 : SP4 3. E3 : Nindho 4. E4 : Nauval	1. F1 : Silvi 2. F2 : Syafani 3. F3 : SP5 4. F4 : Syahwi
Kelompok G	Kelompok H	
1. G1 : Novianti 2. G2 : Fatika 3. G3 : SP6 4. G4 : Aryo	1. H1 : Fani 2. H2 : Dana 3. H3 : Dion 4. H4 : Fauzan 5. H5 : SP8	

Selasa 22 April 2014 pelajaran dimulai pukul 11.25 WIB, guru mengarahkan siswa untuk mengatur posisi duduknya sesuai dengan kelompoknya masing-masing. Suasana kelas menjadi ramai dengan aktivitas siswa tersebut, sehingga guru ikut mengatur dan menyebutkan nama-nama kelompok agar lebih tertib. Setelah semua siswa duduk dengan teratur, guru memperkenalkan tentang pendekatan CTL dan menjelaskan bagaimana cara berdiskusi yang baik, serta mempersiapkan diri sebelum belajar.

Guru menekankan agar seluruh siswa aktif dalam mencari penyelesaian masalah dari soal-soal yang akan disajikan oleh guru, tidak takut bertanya

kepada teman ataupun guru jika menemukan kesulitan dalam memahami materi. Guru juga menegur beberapa siswa seperti B3, E3, dan F4 untuk menyesuaikan diri dengan kelompoknya. Pada pukul 11.40 guru memulai materi singkat tentang keliling dan luas daerah segitiga, setelah itu menuliskan 5 butir soal di papan tulis. Guru memerintahkan setiap kelompok untuk berdiskusi menyelesaikan soal-soal tersebut di lembaran kertas (*learning community*).

Pada tahapan diskusi tersebut, terlihat di kelompok A SP1 berusaha mengerjakan soal, dan mengajari teman kelompoknya. Proses diskusi di kelompok A terlihat berjalan cukup baik, dengan terjadinya aktivitas saling bertanya, menanggapi, dan menunjukkan cara kerja penyelesaian masalah dengan bersama-sama (*constructivism*). Pada pengamatan yang dilakukan terhadap kelompok D, siswa D3 dan D4 terlihat mengobrol diluar konteks materi yang sedang dibahas dengan memainkan alat tulis, sehingga SP3 yang juga merupakan anggota kelompok D menegurnya dan suasana menjadi ramai. Guru kelas yang melihat kelompok D tidak berdiskusi dengan baik mendatangi mereka untuk melihat, dan menanyakan hasil pekerjaan apa saja yang sudah mereka selesaikan.



Gambar 7. Kegiatan diskusi kelompok D setelah ditegur oleh guru

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan terhadap kelompok H, H1 sedang mengerjakan tugas kelompoknya, sedangkan SP8 terlihat asyik mengobrol bersama H2 tanpa membantu kegiatan yang dilakukan oleh H1. Tahap kegiatan diskusi berakhir pada pukul 13.20 WIB, kemudian guru memerintahkan siswa untuk mengumpulkan lembar pekerjaan hasil diskusi kelompok di depan kelas.



Gambar 8. SP8 mengobrol dengan H2 diluar konteks pelajaran

Dari soal prasiklus yang telah disajikan oleh guru diperoleh nilai data sebagai berikut :

Tabel 4. Perolehan Nilai Prasiklus

Nilai	Banyak Siswa
20 – 26	3
27 – 33	4
34 – 40	7
41 – 47	0
48 - 54	11
55 - 61	8

Keterangan : Rata – rata nilai : 4,5

Nilai tertinggi : 60

Nilai terendah : 20

Jumlah siswa : 33

b. Analisis Kegiatan Prasiklus

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilaksanakan selama kegiatan prasiklus, diketahui bahwa pembelajaran yang berlangsung di kelas VII – E belum berjalan dengan maksimal. Hal ini terlihat dari beberapa aktivitas siswa yang tidak berkaitan dengan materi pelajaran, diantaranya seperti mengobrol, memainkan alat tulis, ataupun menggambar di buku tulis. Kegiatan diskusi kelas juga tidak berjalan dengan baik karena banyak di antara siswa yang belum menyesuaikan diri dengan cara belajar yang baru diterapkan guru. Selain itu, siswa juga belum berani mengajukan pertanyaan kepada guru ketika mengalami kesulitan dalam memahami materi. Berdasarkan pengamatan, terdapat siswa yang bekerja sendiri dalam menyelesaikan tugas kelompok,

ataupun siswa yang hanya menyalin pekerjaan temannya. Hasil analisis wawancara peneliti dengan delapan subjek penelitian adalah sebagai berikut :

a. Subjek Penelitian 1 (SP1)

SP1 merupakan siswa dari kelompok atas. Berdasarkan pengamatan, SP1 tidak terlalu aktif dalam menanggapi pertanyaan guru di dalam kelas, namun memiliki kemampuan matematika yang sangat baik, dan mau mengajari teman-teman di kelompoknya. Menurut SP1 dalam memahami materi lebih nyaman bertanya kepada teman, dan berpendapat bahwa belajar kelompok itu diperlukan, sehingga peneliti tertarik untuk mengetahui apakah pendekatan CTL mampu mendorongnya menjadi siswa yang lebih aktif, dan dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematisnya. Berikut kutipan wawancaranya:

P : *“lebih enak nanya temen apa guru?”*

SP1 : *“temen.”*

b. Subjek Penelitian 2 (SP2)

SP2 merupakan salah satu siswa yang pandai dan aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika. SP2 berasal dari kelompok siswa dengan hasil belajar yang tinggi (kelompok atas). Menurutnya, matematika merupakan pelajaran yang memerlukan adanya kerja kelompok, namun selama belajar belum ada kegiatan kerja kelompok yang diterapkan oleh guru. Peneliti tertarik untuk mengetahui apakah dengan pendekatan CTL SP2 mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematisnya. Berikut kutipan wawancaranya:

- P : *“terus perlu ga ada kerja kelompok?”*
 SP2 : *“perlu banget.”*
 P : *“terus sebelumnya ada kerja kelompok ga sama pak burhan?”*
 SP2 : *“belum.”*

c. Subjek Penelitian 3 (SP3)

SP3 merupakan siswi dari kelompok menengah 1. SP3 terlihat sebagai siswi yang aktif dalam bertanya, dan berdiskusi dengan kelompoknya. Berdasarkan pengamatan, SP3 sering menegur teman-teman kelompoknya yang tidak mau diajak kerjasama. Menurutnya, matematika merupakan pelajaran yang menyenangkan, sehingga peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana keaktifan SP3 dalam belajar kelompok, dan pengaruh CTL dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematisnya. Berikut kutipan wawancaranya:

- P : *“menurut kamu tentang matematika gimana?”*
 SP3 : *“matematika menyenangkan.”*

d. Subjek Penelitian 4 (SP4)

SP4 merupakan siswi dari kelompok menengah 1. SP4 aktif dalam bertanya dan menanggapi penjelasan materi dari guru kelas, serta cepat merespon kegiatan diskusi dengan baik bersama teman kelompoknya. SP4 duduk di barisan paling depan sebelum dibentuk kelompok, dan berdasarkan pengamatan SP4 juga aktif bekerjasama dengan teman duduknya. Peneliti tertarik untuk mengetahui responnya terhadap belajar kelompok, dan pengaruh

pendekatan CTL terhadap kemampuan penalaran matematisnya. Berikut kutipan wawancaranya:

P : *“terus gurunya gimana?”*
 SP4 : *“gurunya baik, terus kadang-kadang kalo misalkan ga bisa suka diajarin.”*

e. Subjek Penelitian 5 (SP5)

SP5 merupakan siswa kelompok menengah 2. Berdasarkan pengamatan SP5 terlihat tidak begitu antusias terhadap pelajaran matematika, dan suka mengobrol dengan teman sebangkunya. Menurut SP5 pelajaran matematika susah, sulit untuk dipahami. Peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana minat SP5 terhadap matematika dengan adanya kegiatan kerja kelompok, dan apakah dengan pendekatan CTL dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematisnya. Berikut kutipan wawancaranya:

P : *“ko kamu sering mengobrol pas guru menjelasin pelajaran?”*
 SP5 : *“abis bosan pak sama pelajarannya.”*

f. Subjek Penelitian 6 (SP6)

SP6 merupakan siswa dari kelompok menengah 2. Berdasarkan pengamatan SP6 termasuk anak yang pendiam, tidak aktif dalam kegiatan diskusi kelompok, namun terhadap tugas seperti PR, ataupun soal-soal latihan yang diberikan guru SP6 cenderung rajin, dan suka mencatat. Peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana pengaruh pendekatan CTL dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematisnya dan juga peranannya dalam kegiatan diskusi kelompok. Berikut kutipan wawancaranya:

- P : *"kemarin pas pelajaran kamu terlihat baru ngerjain PR di kelas, itu kenapa ?"*
 SP6 : *"belum ngerjain kak, entar ketawan Pak Burhan takut diomelin."*

g. Subjek Penelitian 7 (SP7)

SP7 merupakan siswa dari kelompok bawah. Menurut pendapat guru kelas, dan juga pengamatan yang telah dilakukan, terlihat bahwa kemampuan matematik SP7 berada dibawah rata-rata. Keaktifan SP7 masih kurang karena menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang susah. Menurutnya belajar matematika dengan berkelompok itu diperlukan agar lebih mudah dalam memahami materi, sehingga peneliti ingin mengetahui apakah ada perubahan sikap SP7 setelah diterapkan pendekatan CTL, dan mengetahui apakah kemampuan penalaran matematisnya dapat meningkat. Berikut kutipan wawancaranya:

- P : *"gimana pendapat kamu tentang matematika?"*
 SP7 : *"lumayan susah pelajarannya."*

h. Subjek Penelitian 8 (SP8)

SP8 merupakan siswi dari kelompok bawah. Berdasarkan nilai matematika yang diperoleh melalui nilai ulangan harian, dan juga nilai prasiklus menunjukkan bahwa kemampuan matematik SP8 masih rendah. Berdasarkan pengamatan juga terlihat bahwa SP8 tidak memperhatikan penjelasan guru, seperti mengobrol dengan teman sebangkunya, dan memiliki minat yang rendah terhadap pelajaran matematika. Peneliti tertarik untuk mengetahui apakah dengan pendekatan CTL dapat mengubah sikap SP8

menjadi lebih aktif dalam pembelajaran yang dilaksanakan di kelas, antara lain melalui diskusi kelompok, dan juga penyajian soal yang bersifat kontekstual.

Berikut kutipan wawancaranya:

- P : *“gimana pendapat kamu tentang matematika?”*
 SP8 : *“lumayan susah.”*
 P : *“perlu ga ada kerja kelompok?”*
 SP8 : *“perlu lah.”*

Hasil tes prasiklus menunjukkan bahwa rata-rata kelas masih sangat rendah, yaitu 4,5. Berikut nilai yang diperoleh oleh subjek penelitian.

- a. SP1 dan SP2 adalah subjek penelitian dari kelompok atas. Nilai tes prasiklus SP1 dan SP2 adalah 60.
- b. SP3 dan SP4 adalah subjek penelitian dari kelompok menengah 1. Nilai tes prasiklus SP3 dan SP4 adalah 50.
- c. SP5 dan SP6 adalah subjek penelitian dari kelas menengah 2. Nilai tes prasiklus SP5 adalah 40, dan nilai tes prasiklus SP6 adalah 50.
- d. SP7 dan SP8 adalah subjek penelitian dari kelas bawah. Nilai tes prasiklus yang diperoleh SP7 adalah 40, dan nilai tes prasiklus yang diperoleh SP8 adalah 20.

Hasil uraian di atas menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum berjalan secara maksimal. Masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki, di antaranya adalah bagaimana melibatkan aktivitas siswa dalam mencari penyelesaian masalah berdasarkan soal-soal yang disajikan, sehingga siswa

mampu membangun pemahamannya sendiri melalui proses pengalaman belajar yang diperolehnya (tahapan *constructivism*). Keaktifan siswa dikembangkan melalui diskusi kelas sesuai dengan kelompok-kelompok yang dibuat, sehingga hal itu dapat meminimalisir kesulitan yang dialami siswa ketika sedang memahami materi yang dipelajari. Hal ini diperoleh berdasarkan wawancara SP yang berpendapat bahwa belajar berkelompok sangat dibutuhkan karena membantu mereka dalam memahami materi.

Hasil diskusi antara peneliti dengan guru kelas menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran dengan pendekatan CTL belum efektif, karena sebagian siswa masih menyesuaikan diri dengan kelompoknya sehingga proses diskusi kelas yang diharapkan belum berjalan dengan baik.

c. Refleksi Kegiatan Prasiklus

Berdasarkan hasil dari pengamatan yang dilakukan peneliti selama kegiatan prasiklus menunjukkan bahwa pembelajaran yang berlangsung di kelas VII – E belum berjalan dengan baik, sehingga penerapan pembelajaran dengan pendekatan CTL masih perlu diperbaiki agar aktivitas belajar siswa sesuai dengan yang telah direncanakan, dan hasil yang diharapkan dapat tercapai.

Dalam kegiatan pembelajaran selanjutnya, peneliti dan guru kelas akan tetap menerapkan pembelajaran dengan pendekatan CTL, namun dengan beberapa hal yang harus diperbaiki, di antaranya adalah membuat soal-soal yang lebih menarik dan melatih aktifitas penalaran. Keaktifan siswa akan dikembangkan dengan adanya kegiatan menemukan penyelesaian masalah

melalui aktifitas diskusi kelompok (tahapan *learning community*), sehingga siswa akan terlibat langsung dalam membangun pengetahuannya sendiri berdasarkan pengalaman belajar yang diperoleh bersama dengan teman kelompoknya (tahapan *constructivism*). Selain itu, sikap keraguan siswa dalam mengajukan pendapatnya diminimalisir dengan adanya kegiatan presentasi oleh kelompok, dan pemberian *reward* yang dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti aktifitas pembelajaran. Guru memberikan penghargaan dari setiap apa yang dikerjakan siswa, memberikan penilaian, dan timbal balik yang positif, sehingga menumbuhkan sikap dan minat belajar siswa yang lebih baik (tahapan *authentic assessment*).

Kegiatan selanjutnya yang dilakukan peneliti dan guru kelas adalah menyiapkan bahan yang dibutuhkan dalam memulai penelitian siklus I, seperti lembar kerja siswa, soal-soal penalaran kelompok, materi yang akan disajikan, dan tes akhir siklus I. Selama pelaksanaan penelitian, pengamatan yang dilakukan peneliti akan dibantu oleh dua orang *observer*. Selain mengamati aktivitas siswa, *observer* membantu dalam mencatat setiap kegiatan pembelajaran, melakukan dokumentasi, dan sebagai teman diskusi pada setiap akhir kegiatan. *Observer* yang membantu kegiatan penelitian yaitu:

1. M1, Alumni Mahasiswi Pendidikan Matematika, FMIPA, UNJ, Jakarta Timur.
2. M2, Mahasiswi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Uhamka, Jakarta Timur.

2. Penelitian Siklus 1

a. Tahap Perencanaan

Siklus ini dimulai dengan kegiatan diskusi antara peneliti dan guru kelas yang dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 9 Mei 2014. Diskusi membahas mengenai rencana pelaksanaan pembelajaran, soal penalaran yang disajikan dalam LKS, serta soal tes akhir siklus I. Dalam pelaksanaan pembelajaran guru akan memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan diskusi, mendorong siswa agar mengajukan pendapat, dan argumentasinya, serta memberikan siswa kesempatan dalam bertanya. Setiap pembahasan soal direncanakan ada beberapa perwakilan kelompok siswa yang melakukan presentasi, dan ditanggapi oleh guru serta siswa yang lain. Kegiatan ini bertujuan agar apa yang dipahami siswa sejalan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Dalam menutup materi, guru memberikan bimbingan kepada siswa untuk bersama-sama mengambil kesimpulan terhadap apa yang baru mereka pelajari (tahapan *reflection*). Seluruh kegiatan guru dan aktivitas siswa ini tertera pada tabel pengamatan lembar observasi yang akan diamati setiap 5 menit oleh *observer* selama kegiatan tersebut berlangsung. Pada siklus I, LKS dijadikan sebagai media penerapan CTL dengan menyajikan soal himpunan yang memuat indikator penalaran, dan diselesaikan melalui diskusi kelompok. Perencanaan ini bertujuan agar penelitian siklus I berjalan dengan baik.

b. Tahap Pelaksanaan

1. Pertemuan 1 pada tanggal 12 Mei 2014

Pada pertemuan 1 guru membuka pembelajaran dengan mengkondisikan siswa agar lebih siap dalam belajar, di antaranya mengarahkan siswa untuk merapikan buku pelajaran sebelumnya dan mempersiapkan buku matematika. Posisi duduk siswa juga telah disesuaikan dengan kelompoknya masing-masing. Guru akan menyampaikan materi tentang pengertian himpunan. Sebagai pengantar guru memerintahkan SP1, dan SP7 untuk menuliskan 5 nama siswa yang menurutnya pintar di papan tulis. Hasil jawaban yang dituliskan siswa ternyata ada yang berbeda, lalu guru bertanya kepada siswa mengapa jawaban SP1, dan SP7 berbeda padahal pertanyaannya sama. Terlihat banyak siswa yang berbisik membicarakan pertanyaan guru, namun belum ada yang berani menunjuk tangan untuk memberikan pendapatnya. Lalu guru memberikan motivasi, siapa yang berani menjawab walaupun masih salah akan tetap diberi poin tambahan. Kondisi kelas menjadi sedikit ramai, terlihat SP3 mengacungkan tangan, dan mengatakan bahwa jawaban SP1 dan SP7 berbeda karena siswa pintar itu berbeda-beda, ada yang pintar matematika, pintar IPS, dan lain-lain (tahapan *inquiry*). Guru menanggapi dengan mengatakan bahwa jawaban SP3 hampir tepat, lalu bertanya kembali apakah ada siswa yang memiliki pendapat lain. Suasana kelas kembali ramai, terlihat beberapa kelompok berdiskusi, namun ada juga siswa yang memainkan alat tulis ditangannya, dan tidak

berpartisipasi dengan kelompoknya dalam membahas materi yang sedang didiskusikan. Guru mengarahkan agar siswa mampu memahami pengertian sederhana mengenai himpunan dari lingkungan sekitar dan membiarkan proses memahami itu diperoleh melalui diskusi kelas. Dalam proses diskusi tersebut, guru tidak memberikan jawaban langsung, terlihat beberapa siswa membuka-buka buku paket untuk mendapatkan solusi. Pada kelompok C, SP7 dan C3 saling mencoret buku tulisnya, tidak mengikuti teman sekelompoknya yaitu C1, dan C2 yang sedang berdiskusi.

Pada pukul 11.00 WIB guru membagikan lembar soal untuk diskusi kelompok. Pada tahapan ini guru berkeliling kelas untuk membantu siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan. Beberapa kali guru menegur siswa yang tidak mengikuti kegiatan diskusi dengan kelompoknya seperti yang dilakukan SP7, C3, dan G4. Kegiatan diskusi ini berjalan sekitar 30 menit, terlihat SP1, SP2, dan SP3 berperan sangat aktif dalam kegiatan kelompok, mengajari teman-temannya, dan juga berani bertanya kepada guru ketika menemukan kesulitan.



Gambar 9. Kelompok A sedang berdiskusi, SP1 memberikan pendapatnya

Dalam proses diskusi kelompok B, terdengar percakapan diantara siswa yang memperbincangkan tentang penyelesaian masalah dari LKS kelompok. “*ini yang A bukan, iya.*” “*kalau yang B himpunan kan?himpunan kayanya, ya kan*”. Dalam percakapan tersebut siswa melakukan *sharing* pendapat dan saling menanggapi untuk melakukan validasi dari jawaban yang akan mereka peroleh (tahapan *constructivism* dan *inquiry*).

Pada pukul 11.30 WIB, kegiatan diskusi kelompok selesai, satu perwakilan kelompok diberi kesempatan kedepan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusinya, dan akan diberi poin tambahan. Perwakilan kelompok C maju ke depan, SP3 memaparkan hasil diskusi kelompok mereka, pada saat presentasi ini tampak beberapa siswa tidak memperhatikan temannya. Setelah kegiatan presentasi selesai, guru melakukan evaluasi terhadap jawaban siswa, dan siswa lain juga diberi kesempatan untuk memberikan tanggapannya.

Berdasarkan pengamatan (lampiran hal. 159) pada tanggal 12 Mei 2014, diperoleh data bahwa guru menggunakan 12,5% waktu yang tersedia untuk melakukan apersepsi berupa masalah kontekstual sebagai pengantar materi, menggunakan 25% waktu yang tersedia untuk mendorong siswa dalam menyampaikan pendapat, melakukan representasi masalah kontekstual, dan membimbing kelompok yang mengalami kesulitan. Aktivitas siswa kelas VII – E menggunakan 37,5% waktu yang tersedia dalam melakukan diskusi dan

mengerjakan soal yang diberikan, 18,75% dalam menyampaikan pendapat dan berargumentasi.

2. Pertemuan 2 pada tanggal 13 Mei 2014

Pembelajaran pada pertemuan ini dimulai pukul 11.25 WIB. Semua siswa sudah duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing. Kali ini guru memberikan pengarahan agar semua siswa berperan aktif dalam setiap kegiatan diskusi. Guru menanyakan PR dan nomor berapa saja yang sulit, lalu memberikan kesempatan beberapa siswa untuk menuliskan jawaban PR di papan tulis. SP3, H2, dan SP4 maju kedepan menuliskan jawabannya. Setelah itu, guru membahas PR tersebut, dan memberi waktu siswa untuk mencatat, memperbaiki jawabannya apabila ada yang salah, serta bertanya jika masih ada hal yang kurang dipahami.

Pada pukul 11.35 WIB guru mulai memperkenalkan materi baru. Guru bertanya kepada siswa, siapa saja yang tadi malam membaca buku matematika tentang himpunan berhingga. Ada beberapa siswa yang mengacungkan tangan di antaranya adalah SP4. Guru kemudian menjelaskan tentang tujuan pembelajaran, hal apa saja yang harus dipersiapkan siswa, dan memotivasi kembali siswa agar terlibat dalam aktivitas diskusi untuk mencari solusi dari setiap soal yang akan dibahas.



Gambar 10. penyajian materi yang sedang berlangsung di dalam kelas

Pada pukul 11.50 guru memulai kegiatan diskusi (tahapan *learning community*). Guru bertindak sebagai fasilitator dalam membimbing siswa untuk menemukan jawabannya sendiri, sehingga guru tidak memberikan jawaban akhir dari setiap apa yang dipertanyakan oleh siswa. Dalam kesempatan diskusi tersebut beberapa siswa terlihat menjadi pemimpin diskusi, dan sangat aktif mendominasi kegiatan diskusi kelompok. Pada tahapan tersebut, SP2 mengajukan pertanyaan kepada guru mengenai soal LKS pada nomor 5. “Pak nomor 5 ini angkanya ko ga teratur?”. Lalu guru memberikan arahan agar siswa kelompok B dapat membaca pola yang ada pada soal dan melakukan penyelesaian soal sendiri (tahapan *questioning* dan *modeling*). Setelah menyelesaikan proses diskusi, beberapa perwakilan siswa dipersilahkan untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Saat ada kelompok yang presentasi, kelompok lain memperhatikan, mencatat, dan memberikan tanggapan. Guru melakukan validasi agar siswa tidak mengalami kekeliruan dalam memahami materi, dan memperbaikinya apabila terdapat kesalahan dalam menjawab soal. Pada pembahasan soal tersebut, guru mengingatkan

kembali pentingnya siswa memahami bedanya antara himpunan kosong dengan himpunan yang beranggotakan angka 0. Masih ada beberapa kelompok siswa yang masih melakukan kesalahan tersebut.

Berdasarkan pengamatan (lampiran hal. 160) pada tanggal 13 Mei 2014, diperoleh data bahwa guru menggunakan 6,25% waktu yang tersedia untuk melakukan apersepsi berupa masalah kontekstual sebagai pengantar materi, menggunakan 37,5% waktu yang tersedia untuk mendorong siswa dalam menyampaikan pendapat, 25% untuk membimbing kelompok yang mengalami kesulitan, dan 12,5% dalam melakukan refleksi materi. Aktivitas siswa kelas VII – E menggunakan 37,5% waktu yang tersedia dalam melakukan diskusi, menyampaikan pendapat dan berargumentasi, serta 43,75% dalam mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.

3. Tes Akhir Siklus I pada tanggal 14 Mei 2014

Siswa mengerjakan tes secara individu selama 80 menit dari pukul 08.20 hingga pukul 09.40 WIB. Bentuk uraian tes terdiri dari 6 soal penalaran.

4. Pemberian *reward*

Penghargaan diberikan kepada kelompok yang tampil paling aktif, dan mendapatkan nilai yang tertinggi. Pada siklus I ini kelompok yang mendapatkan penghargaan sebagai Tim Terbaik adalah kelompok C.

c. Tahap Analisis

1) Berdasarkan tabel pengamatan dan catatan lapangan

Dari tabel pengamatan tanggal 12 dan 13 Mei (lampiran hal. 159-160) diperoleh data bahwa persentase waktu yang digunakan guru dalam memberikan kesempatan bertanya adalah 6,25 % dan 12,5 % (tahapan bertanya (*questioning*)). Pada pertemuan tanggal 12 Mei guru tidak melakukan tahapan refleksi (*reflectioning*), tetapi pada pertemuan selanjutnya guru menggunakan 12,5 % waktu yang tersedia untuk tahapan tersebut. Persentase waktu yang digunakan guru dalam memberikan umpan balik terhadap kinerja siswa berupa pertanyaan, validasi, ataupun *reward* (tahapan penilaian yang sebenarnya (*authentic assesment*)) yaitu 31,25 % dan 18,75 %.

Kegiatan aktifitas siswa yang diamati berdasarkan tabel pengamatan, persentase waktu yang digunakan siswa dalam kegiatan berdiskusi adalah 37,5 % (tahapan *learning community*). Dalam kegiatan menyampaikan pendapat dan berargumentasi siswa menggunakan waktu 18,75 % pada pertemuan pertama dan meningkat menjadi 37,5 % pada pertemuan kedua (tahapan konstruktifisme (*constructivism*)). Pada kegiatan mengerjakan soal (tahapan menemukan (*inquiry*)) waktu yang digunakan siswa juga mengalami peningkatan dari 37,5 % menjadi 43,75 %.

Berdasarkan pengamatan yang diperoleh dari catatan lapangan, aktifitas siswa dalam bertanya kepada guru (tahapan *questioning*) lebih sering dilakukan ketika terjadinya proses diskusi. Hal ini dapat terjadi karena dalam

proses diskusi, cara menyelesaikan suatu masalah menjadi lebih variatif, dan berkembang, sehingga kegiatan tersebut mendorong siswa untuk lebih berani dalam menyampaikan pendapatnya kepada guru. Selain itu, kegiatan pembelajaran yang ditampilkan melalui kelompok – kelompok kecil (*learning community*) memudahkan guru dalam memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan.

Beberapa siswa masih terlihat belum aktif, seperti siswa D3, D4, dan F4 baik dalam kegiatan individu maupun kelompok. Hal tersebut dapat terjadi karena mereka belum menyesuaikan diri dengan cara belajar yang disajikan oleh guru. Dalam proses pembelajaran tersebut, guru beberapa kali menegur dan mengarahkan siswa untuk tetap fokus mengikuti pembelajaran. Pada pertemuan pertama kegiatan refleksi tidak dilaksanakan oleh guru, sedangkan pada pertemuan berikutnya guru melaksanakan tahap refleksi bersama siswa. Sesuai dengan pengamatan, beberapa siswa terlihat mengangkat tangan ketika guru bertanya materi apa saja yang telah mereka pelajari. Siswa begitu antusias menjawab pertanyaan, dan menuliskan kesimpulan yang mereka dapatkan (tahap refleksi (*reflection*)).

2) Berdasarkan Hasil Tes

Pemberian tes bertujuan untuk melihat tingkat kemampuan penalaran siswa setelah melaksanakan pembelajaran yang berlangsung dalam siklus I. Soal tes terdiri dari 6 butir soal yang menguji indikator kemampuan penalaran matematis siswa.

Berdasarkan hasil tes siklus I yang dilaksanakan diperoleh gambaran mengenai kemampuan penalaran matematis seluruh siswa untuk indikator 1 seperti pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Persentase Kemampuan Penalaran Siswa Indikator 1 Pada Siklus I

Skor	Siklus I	
	f	%
0	5	15,2
1	13	39,4
2	13	39,4
3	0	0
4	2	6

Dari tabel 5 tampak bahwa persentase jumlah siswa pada indikator 1 yang memperoleh skor 0 sebesar 15,2%, dan yang memperoleh skor 1 sebesar 39,4%. Sedangkan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 4 hanya mencapai 6%. Berdasarkan hasil tes tersebut, diperoleh data bahwa jumlah siswa yang benar dalam mengerjakan soal indikator 1 masih sangat rendah.

Kemampuan penalaran matematis pada indikator 2 diperoleh gambaran seperti pada tabel 6 berikut ini:

Tabel 6. Persentase Kemampuan Penalaran Siswa Indikator 2 Pada Siklus I

Skor	Siklus I	
	f	%
0	0	0
1	5	15,2
2	4	12,1
3	13	39,4
4	11	33,3

Dari tabel 6 tampak bahwa persentase jumlah siswa pada indikator 2 yang memperoleh skor 1 sebesar 15,2%. Sedangkan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 3 mencapai 39,4% dan yang memperoleh skor 4 mencapai 33,3%. Hal ini menunjukkan kemampuan siswa pada indikator 2 lebih baik daripada indikator 1. Untuk kemampuan penalaran pada indikator 3 diperoleh gambaran seperti pada tabel 7 berikut ini:

Tabel 7. Persentase Kemampuan Penalaran Siswa Indikator 3 Pada Siklus I

Skor	Siklus I	
	f	%
0	1	3
1	17	51,5
2	3	9
3	1	3
4	11	33,3

Dari tabel 7 tampak bahwa persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 0 pada indikator 3 sebesar 3%, dan yang memperoleh skor 1 mencapai 51,5%. Sedangkan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 4 sebesar 33,3%. Berdasarkan data tersebut, diketahui bahwa lebih dari setengah jumlah siswa masih memiliki kemampuan penalaran yang rendah pada soal penalaran matematis indikator 3. Kemampuan penalaran pada indikator 4 diperoleh gambaran seperti pada tabel 8 berikut ini:

Tabel 8. Persentase Kemampuan Penalaran Siswa Indikator 4 Pada Siklus I

Skor	Siklus I	
	f	%
0	7	21,2
1	18	54,5
2	3	9
3	0	0
4	5	15,2

Dari tabel 8 tampak bahwa persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 0 pada indikator 4 sebesar 21,2% dan skor 1 sebesar 54,5%. Sedangkan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 4 hanya sebesar 15,2%, sehingga diperoleh fakta bahwa lebih dari 75% siswa masih memiliki kemampuan penalaran yang rendah pada indikator 4. Untuk kemampuan penalaran pada indikator 5 diperoleh gambaran seperti pada tabel 9 berikut ini:

Tabel 9. Persentase Kemampuan Penalaran Siswa Indikator 5 Pada Siklus I

Skor	Siklus I	
	f	%
0	0	0
1	0	0
2	8	24,2
3	16	48,5
4	9	27,3

Dari tabel 9 tampak bahwa jumlah siswa yang memperoleh skor 4 mencapai 27,3%, dan tidak ada siswa yang memperoleh skor 0. Untuk kemampuan penalaran pada indikator 6 diperoleh gambaran seperti pada tabel 10 berikut ini:

Tabel 10. Persentase Kemampuan Penalaran Siswa Indikator 6 Pada Siklus I

Skor	Siklus I	
	f	%
0	15	45,5
1	7	21,2
2	6	18,2
3	5	15,2
4	0	0

Dari tabel 8 tampak bahwa jumlah siswa yang memperoleh skor 0 pada indikator 6 mencapai 45,5 dan yang memperoleh skor 1 sebesar 21,2%.

Berdasarkan data tersebut, diketahui kemampuan penalaran siswa pada indikiator 6 sangat rendah karena tidak ada siswa yang memperoleh skor 4.

Berikut ini data skor kemampuan penalaran pada hasil tes akhir siklus I terhadap subjek penelitian.

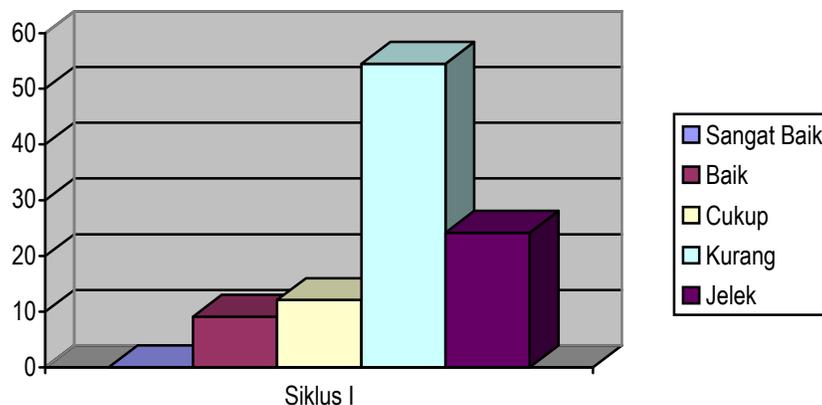
Tabel 11. Skor kemampuan Penalaran Subjek Penelitian Pada Siklus I

No.	Kode Siswa	Nomor Soal						Total Skor	%
		1	2	3	4	5	6		
1	SP1	1	3	1	1	3	1	10	41,7
2	SP2	1	3	3	4	4	1	16	66,7
3	SP3	1	2	4	1	3	0	11	45,8
4	SP4	1	4	4	2	3	3	17	70,8
5	SP5	1	2	4	0	4	0	11	45,8
6	SP6	1	4	4	1	2	1	13	54,2
7	SP7	0	3	1	1	3	0	8	33,3
8	SP8	1	4	0	1	3	0	9	37,5

Dari tabel 11 tampak bahwa SP1 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis pada siklus 1 sebesar 41,7% (kategori kurang), SP2

memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 66,7% (kategori cukup), SP3 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 45,8% (kategori kurang), SP4 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 70,8% (kategori cukup), SP5 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 45,8 % (kategori kurang), SP6 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 54,2% (kategori kurang), SP7 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 33,3% (kategori jelek), SP8 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 37,5% (kategori jelek).

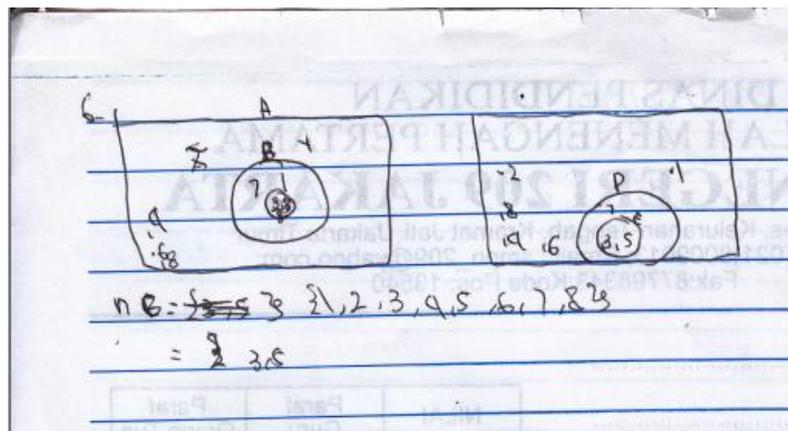
Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa kemampuan penalaran matematis siswa subjek penelitian masih sangat rendah. Hal ini tampak dari persentase siswa yang berkemampuan kurang sebesar 50 % atau 4 orang siswa, dan siswa yang berkemampuan jelek sebesar 25 % atau 2 orang siswa. Dari hasil tes tersebut, tidak ada diantara siswa subjek penelitian yang memiliki kemampuan penalaran pada kategori baik atau sangat baik. Sedangkan hasil tes keseluruhan siswa kelas VII – E dapat dilihat pada diagram berikut ini :



Gambar 11. Diagram Persentase Hasil Tes Siklus I Siswa Kelas VII - E

Berdasarkan diagram tersebut diketahui bahwa jumlah persentase siswa yang memiliki tingkat kemampuan penalaran matematis kategori kurang mencapai 54,5% atau 18 orang siswa, dan kategori jelek sebesar 24,2% atau 8 orang siswa.

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa, SP1 mendapatkan skor 1 pada indikator 3 mengenai kemampuan menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi, dan skor 1 pada indikator 6 mengenai kemampuan menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi. Berikut gambar pekerjaan SP1:



Gambar 12. Hasil Pekerjaan SP1 nomor 6

Pada nomor 6 tersebut, sebenarnya SP1 telah mampu membaca notasi himpunan dari soal, dan mengidentifikasi anggota himpunan E ke dalam bentuk diagram Venn, tetapi gagal mengembangkan pemahaman konsep mengenai himpunan bagian. Sehingga, paparan jawaban SP1 tidak sampai pada penyelesaian soal yang ditanyakan.

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa subjek penelitian, SP2 mendapatkan skor kemampuan penalaran pada kategori cukup. Skor terendah diperoleh pada indikator 1 mengenai kemampuan mengajukan dugaan, dan juga pada indikator 6. Pada indikator 1 (soal nomor 1) sebenarnya SP2 telah mampu menyederhanakan masalah pada soal tersebut dengan mampu membaca notasi himpunan, dan mengajukan dugaan apa saja yang termasuk bagian daripada anggota himpunan E, tetapi pekerjaan siswa tidak sampai pada apa yang dijadikan pertanyaan pada soal yaitu menentukan banyaknya himpunan bagian. Kemungkinan kesalahan SP2 karena kurang teliti dalam menjawab pertanyaan tersebut, karena pada soal yang berikutnya SP2 mampu menjawab soal yang berkaitan tentang menentukan himpunan bagian dengan baik. Berikut gambar pekerjaan SP2:

BAGIAN II : URAIAN (ESAI)

$$\textcircled{1} B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$C = \{2, 4, 6, 8\}$$

$$D = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$E = \{2, 4, 6\}$$

$$n(E) = 3$$

Gambar 13. Hasil Pekerjaan SP2 nomor 1

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa SP3, memperlihatkan bahwa kemampuan penalaran SP3 dalam melakukan manipulasi matematika (indikator 2) masih lemah. Pada penguasaan konsep, SP3 memahami cara

menentukan banyaknya himpunan bagian dari suatu himpunan, namun gagal ketika harus menentukan “banyaknya himpunan bagian yang tidak kosong”.

Seperti gambar berikut:

$$C = \{2, 4, 10, 10\}$$
 (2) ~~(*)~~ $H = \{R, I, S, K, A\}$ (4)
 $n = 5$
 $2^5 = 32$

(3) $B = \{4, 16, 36, 64, 100, 144, 196, 256\}$
 $= 8$
~~(*)~~ ~~tidak, karena jumlah keanggotaan himpunan~~
 $2^8 = 256$

Gambar 14. Hasil Pekerjaan SP3 nomor 2 dan 3

Pada contoh soal tersebut, terlihat SP3 menjawab pertanyaan nomor 2, dan 3 dengan konsep yang masih sama, padahal pertanyaan tersebut menguji indikator pada kemampuan penalaran yang berbeda. Pada bagian soal nomor 3, SP6 menunjukkan cara kerjanya dalam menemukan pola matematika, sehingga dapat melengkapi anggota himpunan dari soal yang dipertanyakan. Berikut gambar pekerjaan siswa tersebut:

3. $B = \{4, 16, 36, 64, 100, 144, 196, 256\}$
 $2^2, 4^2, 6^2, 8^2, 10^2, 12^2, 14^2, 16^2,$
 $n(B) = 8$
~~(*)~~, ~~ada~~ $2^8 = 256$

Gambar 15. Hasil Pekerjaan SP6 nomor 3

Berdasarkan paparan data yang telah dijelaskan, menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis dari subjek penelitian dan siswa kelas VII - E masih tergolong rendah.

3) Berdasarkan hasil wawancara

Untuk memperoleh pendapat siswa tentang penerapan pendekatan CTL pada siklus I, peneliti melakukan wawancara kepada subjek penelitian dan guru matematika. Berdasarkan analisis hasil wawancara, kesulitan yang dialami kelompok A dalam kegiatan diskusi adalah karena anggota kelompok memiliki jawaban yang berbeda, sehingga anggota kelompok A harus mencari lagi jawaban yang mereka anggap lebih tepat. Kegiatan ini masuk kedalam tahapan menemukan (*inquiry*) dimana siswa saling *sharing* dan menterjemahkan apa yang mereka temukan menjadi pengetahuan yang baru (tahapan *constructivism*). Kegiatan diskusi tersebut didominasi oleh siswa SP1 dan A2. Berikut kutipan wawancaranya :

Wawancara SP1

P : *“saat diskusi kelompok yang paling aktif siapa?”*

SP1 : *“saya, sama Alma.”*

Berdasarkan analisis hasil wawancara, SP2 mengatakan bahwa kerja kelompok diperlukan karena membantunya dalam mengembangkan pemahaman. Kegiatan ini merupakan tahapan *learning community* yang mengkondisikan siswa kedalam kelompok-kelompok diskusi. Proses pembelajaran seperti ini memberikan manfaat positif pada siswa, namun dalam

pelaksanaannya SP2 mengatakan bahwa masih terdapat anggota kelompok B yang tidak ikut berpartisipasi dengan baik. Guru memberikan bantuan saat kelompok B mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Berikut kutipan wawancaranya:

Wawancara SP2

P : “*peran guru saat kelompok kamu mengalami kesulitan, dibantu apa engga ?*”
 SP2 : “*dibantu.*”

Hasil wawancara terhadap SP3, peneliti mendapatkan fakta bahwa kerja kelompok membantu SP3 dalam mendapatkan pengetahuan yang baru melalui proses saling bertanya dan *sharing* dengan teman (tahapan *construtivism* dan tahapan menemukan (*inquiry*)). Guru juga membantu ketika kelompok mengalami kesulitan, namun kegiatan diskusi dikelompok D juga belum berjalan maksimal dengan adanya anggota kelompok yang tidak mengikuti kegiatan diskusi dengan baik. Berikut kutipan wawancaranya:

Wawancara SP3

P : “*semua anggota kelompok kamu bisa diajak diskusi apa engga ?*”
 SP3 : “*ada yang bisa, ada yang engga.*”
 P : “*yang engga itu siapa ?*”
 SP3 : “*Rifki.*”

Berdasarkan analisis hasil wawancara, SP4 memiliki motivasi untuk menjadi tim yang terbaik, dan mau mengajari teman-teman kelompoknya. Proses ini penting karena peranan SP4 (kelompok menengah 1) akan sangat membantu bagi kelompoknya (terutama siswa kelompok bawah) dalam

membangun pemahaman yang diperoleh melalui kegiatan diskusi. Berikut kutipan wawancaranya:

Wawancara SP4

- P : *“apa kelompok kamu berusaha jadi yang terbaik?”*
 SP4 : *“iya.”*
 P : *“terus kalo temen kamu engga bisa, kamu mau ngajarin ga?”*
 SP4 : *“insha Allah.”*

Berdasarkan analisis hasil wawancara terhadap SP5, kerja kelompok dikelompok F sudah berjalan dengan baik, dan SP5 dibantu oleh teman kelompoknya saat mengalami kesulitan. Begitu juga dengan kelompok G, melalui wawancara dengan SP6 diketahui bahwa semua anggota kelompoknya sudah bekerjasama, saling membantu, dan bertukar pikiran (tahapan menemukan (*inquiry*) dan tahapan *learning community*)). Kelompok juga tidak takut dalam mengajukan pertanyaan kepada guru (tahapan bertanya (*questioning*)) saat mengalami kesulitan. Dalam menghadapi tes, SP6 belum melakukan persiapan yang maksimal. Berikut kutipan wawancara SP5, dan SP6 :

Wawancara SP5

- P : *“semuanya udah kerjasama?”*
 SP5 : *“udah.”*
 P : *“kalau kamu engga bisa, ada yang bantuin apa engga?”*
 SP5 : *“ada.”*

Wawancara SP6

- P : *“tapi ko hasilnya 50 ?”*
 SP6 : *“ya belum maksimal persiapannya, soalnya juga susah.”*

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap SP dari kelompok bawah, yaitu SP7 dan SP8, adanya kerja kelompok membantu mereka dalam memahami materi yang baru. Kegiatan kerja kelompok di kelompok C sudah berjalan dengan baik. Dalam kegiatan tersebut, SP7 berpendapat bahwa C1 (siswa kelompok atas) merupakan anggota kelompok yang paling aktif dalam membantu teman-temannya. Berikut kutipan wawancaranya :

Wawancara SP7

- P : *“kerja kelompok seperti kemarin perlu apa ngga?”*
 SP7 : *“iya perlu.”*
 P : *“semua udah kerjasama?”*
 SP7 : *“udah.”*
 P : *“yang paling aktif siapa?”*
 SP7 : *“Jessica.”*
 P : *“kalo kamu engga bisa, dibantu engga sama dia?”*
 SP7 : *“dibantu, kadang-kadang.”*
 P : *“kalo dibantuin lebih ngerti jadinya?”*
 SP7 : *“ya lumayan lah.”*

Begitu juga dengan SP8 yang berpendapat bahwa kerja kelompok sangat diperlukan, agar lebih mudah dalam memahami materi yang sedang dipelajari. Semua anggota kelompok H sudah bisa diajak bekerjasama, dan guru membantunya ketika mengalami kesulitan. SP8 sudah mempersiapkan diri dalam menghadapi tes akhir siklus I. Berikut kutipan wawancaranya :

Wawancara SP8

- P : *“menurut kamu kerja kelompok seperti kemarin perlu apa ngga?”*
 SP8 : *“perlu lah.”*
 P : *“pengaruhnya apa sama kamu?”*
 SP8 : *“biar tambah mengerti.”*
 P : *“terus semua anggota kelompok bisa diajak diskusi ?”*
 SP8 : *“bisa.”*

- P : “*kalau kelompok kamu kesulitan, gurunya ngebantuin apa ngga?*”
 SP8 : “*bantuin.*”
 P : “*terus kamu diajarin ngga sama teman kamu yang ngerti?*”
 SP8 : “*diajarin.*”
 P : “*siapa?*”
 SP8 : “*dana.*”
 P : “*terus tes kemarin kamu belajar?*”
 SP8 : “*belajar.*”

Berdasarkan semua data hasil wawancara terhadap subjek penelitian, peneliti mendapatkan fakta bahwa semua SP merasakan manfaat positif dengan adanya kerja kelompok. Manfaat tersebut tidak hanya didapatkan oleh SP kelompok bawah, namun juga dirasakan kelompok atas. Manfaat tersebut di antaranya adalah terjadinya proses tukar pikiran (tahapan *constructivism*), melakukan validasi terhadap jawaban yang diperoleh, sehingga menemukan jawaban yang menurut mereka lebih tepat (tahapan menemukan (*inquiry*)).

SP merasakan bahwa kerja kelompok membuat suasana belajar lebih menyenangkan (tahapan *learning community*), namun proses kegiatan diskusi kelompok tersebut masih mengalami kekurangan di antaranya yaitu adanya anggota kelompok yang tidak berdiskusi. Dalam menghadapi tes akhir siklus, beberapa SP belum melakukan persiapan yang cukup baik. Secara umum guru telah melakukan bimbingan dan membantu kelompok-kelompok yang menemukan kesulitan.

Berdasarkan wawancara yang diperoleh terhadap guru kelas, penerapan pendekatan CTL membuat siswa menjadi tahu apa manfaat materi yang sedang mereka pelajari (bersifat kontekstual). Siswa menjadi lebih aktif, dan

termotivasi. Kegiatan presentasi hasil diskusi kelompok memberikan siswa kesempatan untuk mengungkapkan pendapat, dan mengembangkan pengetahuannya dalam berargumentasi. Kondisi belajar dengan kelompok-kelompok kecil membuat siswa lebih berani dalam menyampaikan pendapatnya. Berikut kutipan wawancaranya:

Wawancara dengan Guru Kelas

- P : *“bagaimana pendapat bapak terhadap metode CTL yang menampilkan adanya diskusi, terus reward terutama di siklus 1 kemarin?”*
- G : *“ya baguslah kalo CTL itu kan anak-anak langsung tau jadi manfaatnya dan kegunaannya itu kan, jadi dia termotivasi banget apa lagi kalo dalam bentuk kelompok-kelompok kecil ya atau kelompok-kelompok itu kan juga dia jadi lebih berani terhadap temennya yang sedikit daripada yang banyak.”*

Penerapan pendekatan CTL selama pelaksanaan Siklus I memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dari penerapan pendekatan CTL adalah sebagai berikut:

1. Penerapan pendekatan CTL membuat suasana kelas menjadi lebih hidup, siswa tertarik dalam menanggapi apa yang sedang dibicarakan oleh guru.
2. Diskusi kelompok membantu siswa dalam memahami materi yang baru, dengan saling tukar pikiran siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri.

3. Presentasi hasil diskusi kelompok oleh perwakilan siswa, membuka ruang untuk diskusi kelas, sehingga mendorong siswa untuk bisa berpendapat dan saling berargumentasi.

Adapun kekurangan dari penerapan CTL selama pelaksanaan siklus I adalah sebagai berikut:

1. Diskusi kelompok belum berjalan secara maksimal karena masih ada anggota kelompok yang tidak berpartisipasi dalam menyelesaikan soal.
2. Masih ada siswa yang tidak berani bertanya kepada guru saat mengalami kesulitan, dan tidak ikut berpendapat ketika ada diskusi kelas.
3. Beberapa kelompok tidak memperhatikan ketika kelompok lain yang sedang melakukan presentasi hasil diskusi kelompok di depan kelas.
4. Banyak siswa yang tidak mempersiapkan diri dalam menghadapi tes akhir.
5. Kegiatan refleksi pada pertemuan pertama tidak terlaksana.

d. Refleksi

Penerapan pendekatan CTL pada siklus I masih memiliki beberapa kekurangan yang harus diperbaiki. Keaktifan beberapa anggota kelompok masih kurang, dengan tidak ikut berpartisipasi dalam kegiatan diskusi, ataupun dalam menyampaikan pendapat. Semua SP merasakan bahwa belajar dalam kelompok membantu mereka dalam memahami materi yang baru diajarkan guru. Berdasarkan indikator keberhasilan yang telah dibuat, penerapan

pendekatan CTL pada siklus I belum dilaksanakan oleh guru secara maksimal. Pada pertemuan pertama guru tidak melakukan tahapan refleksi, dan tidak terlihat adanya aktivitas siswa dalam menarik kesimpulan apa saja yang baru mereka pelajari.

Berdasarkan hasil tes akhir siklus I ketercapaian siswa subjek penelitian memperoleh kemampuan penalaran minimal dengan kategori cukup hanya sebesar 25% dengan terdiri dari 2 orang siswa yang memperoleh kemampuan penalaran kategori cukup (SP2 dan SP4), sedangkan ketercapaian siswa kelas VII – E memperoleh kriteria kemampuan penalaran minimal dengan kategori cukup hanya mencapai 21,2% yang terdiri dari 3 orang siswa berkemampuan kategori baik atau 9,1% dan 4 orang siswa berkemampuan kategori cukup atau 12,1%.

Berdasarkan paparan data tersebut, maka indikator keberhasilan dalam siklus I belum tercapai, sehingga peneliti dan guru kelas melakukan kegiatan diskusi untuk memperbaiki tahap berikutnya pada siklus II. Pembelajaran yang akan dilaksanakan tetap menerapkan pendekatan CTL, namun dengan beberapa perbaikan dan langkah pembelajaran yang berbeda, di antaranya pemberian motivasi terhadap siswa berupa penghargaan sehingga siswa menjadi lebih bersemangat mengikuti pembelajaran, guru melakukan perpindahan posisi kelompok yang kurang kondusif agar lebih mudah diamati. Proses membimbing kelompok yang mengalami kesulitan juga lebih ditekankan guru agar proses diskusi tetap berjalan lancar, dan dapat mengawasi

siswa yang kurang aktif dalam kegiatan kelompoknya. Tindakan selanjutnya masih menggunakan tabel pengamatan yang sebelumnya, namun dengan pelaksanaan yang lebih optimal.

3. Penelitian Siklus 2

a. Tahap Perencanaan

Siklus ini dimulai dengan kegiatan diskusi antara peneliti dan guru kelas yang dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 16 Mei 2014. Diskusi membahas mengenai perbaikan kekurangan siklus I untuk ditindaklanjuti dalam kegiatan siklus II, seperti menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran, soal penalaran yang disajikan dalam LKS, serta soal tes akhir siklus II. Langkah perbaikan yang dilaksanakan guru di antaranya adalah memindahkan posisi kelompok yang kurang kondusif (kelompok D dan F) pada siklus I ke tempat yang lebih mudah diawasi oleh guru. Hal ini untuk memaksimalkan kinerja kelompok dalam pelaksanaan tahapan diskusi (*learning community*). Proses tersebut akan mendorong siswa yang sebelumnya pasif menjadi lebih aktif. Selain itu, guru juga akan terus melakukan kegiatan refleksi bersama dengan siswa dalam menutup materi. Aktivitas ini untuk memastikan kembali bahwa siswa memahami dengan baik apa saja yang baru mereka pelajari. Dalam menyajikan soal guru akan mendorong dan memanfaatkan peranan kelompok untuk aktif mendiskusikan dan mencari penyelesaian soal yang diajukan baik secara tertulis (tertera di LKS) maupun yang diajukan secara umum di depan kelas. Setiap pembahasan

soal LKS direncanakan ada perwakilan dari kelompok siswa yang akan melakukan presentasi, dan ditanggapi oleh guru serta siswa yang lain. Seluruh kegiatan guru dan aktivitas siswa tertera pada tabel pengamatan lembar observasi yang akan diamati setiap 5 menit oleh *observer* selama kegiatan tersebut berlangsung. Pada siklus II LKS tetap dijadikan sebagai media penerapan CTL dengan menyajikan soal penalaran yang diselesaikan melalui diskusi kelompok. Perencanaan ini bertujuan agar penelitian siklus II berjalan dengan baik.

b. Tahap Pelaksanaan

1. Pertemuan 1 pada tanggal 19 Mei 2014

Pada pertemuan 1, pembelajaran dimulai pada pukul 10.45 WIB dengan mengkondisikan siswa agar lebih siap dalam belajar, di antaranya mengarahkan siswa untuk merapikan buku pelajaran sebelumnya dan mempersiapkan buku matematika. Posisi duduk siswa juga telah disesuaikan dengan kelompoknya masing-masing. Pada pertemuan ini guru akan menyampaikan materi mengenai irisan dari dua himpunan. Guru menulis notasi dari dua buah himpunan di papan tulis, dan memerintahkan siswa untuk menyebutkan anggota-anggota dari kedua himpunan tersebut. Terlihat 3 orang siswa yaitu, SP2, SP4 dan H1 mengacungkan tangan mereka. Guru memilih SP4, dan H1 untuk menuliskan anggota dari himpunan tersebut. Dari penulisan tersebut, kemudian guru bertanya kepada siswa apakah anggota kedua himpunan yang telah dituliskan teman mereka sudah benar. Sebagian besar

siswa mengatakan benar, namun masih ada beberapa siswa yang diam. Sikap siswa yang diam dalam menanggapi pertanyaan guru kemungkinan karena mereka mengalami kesulitan memahami soal atau memiliki pemahaman konsep yang masih terbatas. Kemudian guru merespon jawaban siswa tersebut dengan mengatakan bahwa anggota yang sama dari kedua himpunan tersebut dinamakan dengan irisan. Beberapa siswa mengangguk kepalanya, salah seorang siswa yaitu SP1 bertanya kepada guru, "*Pak, kalo ngga ada anggota yang sama itu gimana?*" (tahapan bertanya (*questioning*)). Guru menanggapi pertanyaan tersebut dengan mengatakan "*ada yang bisa jawab pertanyaan Arfan (siswa SP1)?*". Terlihat suasana sedikit ramai dengan perbincangan siswa. Beberapa saat tidak ada siswa yang mengajukan diri untuk menyampaikan pendapatnya. Dari perbincangan siswa terdengar suara yang mengatakan "*ya irisannya ga ada*".

Pada situasi ini, konsep siswa masih terbatas pemahamannya mengenai irisan, yaitu tentang ada anggota himpunan yang sama atau tidak. Mereka belum mengarahkannya dengan menentukan banyaknya anggota irisan. Menyikapi hal ini kemudian guru memberikan penjelasan lanjutan. Setelah itu, siswa diberikan kesempatan untuk mencatat materi, dan bertanya apabila ada hal yang masih belum dipahami. Terlihat anggota kelompok E, yaitu E3 dan E4 tidak mencatat, dan bercanda, sehingga guru mendekati keduanya dan mengarahkannya untuk tetap fokus mengikuti pembelajaran.



Gambar 16. Guru berkeliling kelas, mendekati E3, dan E4

Pada pukul 11.00 guru memberikan LKS kepada siswa yang akan diselesaikan secara berkelompok. Kondisi kelas menjadi sedikit ramai dengan adanya kegiatan tersebut, terlihat guru berkeliling kelas untuk melihat proses diskusi yang berjalan, dan membimbing kelompok yang mengalami kesulitan. Pada tahapan ini, kegiatan diskusi yang dilakukan oleh kelompok E berjalan dengan baik, terlihat SP4 memimpin diskusi, dan mengajari teman kelompoknya.



Gambar 17. SP4 sedang mengajari teman kelompoknya.

Hal yang sama juga diperlihatkan oleh kelompok B, meski hanya dua orang anggota kelompok yang hadir dan mengikuti pembelajaran yaitu SP2 dan B2, namun mereka terlihat tetap antusias dalam menyelesaikan soal secara berdiskusi.



Gambar 18. SP2 dan B2 sedang mengerjakan soal bersama

Kegiatan diskusi ini berjalan sekitar 30 menit, sesuai dengan pengamatan terlihat SP2, SP3, dan H1 sangat aktif dalam kelompok dengan mengajari teman-temannya, dan berani mengajukan pertanyaan kepada guru saat menemukan kesulitan. Pada pukul 11.30 WIB, kegiatan diskusi kelompok telah selesai, perwakilan kelompok diberi kesempatan kedepan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusinya, dan akan diberi poin tambahan. Pada tahapan ini, kelompok D maju kedepan, dan SP4 memaparkan hasil diskusi kelompok mereka. Setelah kegiatan presentasi, guru melakukan evaluasi terhadap jawaban siswa, dan memberikan kesempatan yang sama kepada siswa yang lain untuk mengajukan pendapatnya.



Gambar 19. SP4 memaparkan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas

Berdasarkan pengamatan pada tanggal 19 Mei 2014 (lampiran hal. 161), diperoleh data bahwa guru menggunakan 6,25% waktu yang tersedia untuk melakukan apersepsi berupa masalah kontekstual sebagai pengantar materi, menggunakan 37,5% waktu yang tersedia untuk mendorong siswa dalam menyampaikan pendapat, dan berargumentasi, menggunakan 25% waktu yang tersedia untuk membimbing siswa melakukan representasi masalah kontekstual, dan menggunakan 12,5% waktu yang tersedia untuk memberikan umpan balik terhadap kinerja siswa, dan melakukan refleksi. Aktivitas siswa kelas VII – E menggunakan 37,5% waktu yang tersedia dalam melakukan diskusi, menyampaikan pendapat dan berargumentasi, menggunakan 37,5% waktu yang tersedia dalam mengerjakan soal.

2. Pertemuan 2 pada tanggal 20 Mei 2014

Pembelajaran pada pertemuan ini dimulai pukul 11.25 WIB. Semua siswa sudah duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing. Guru kembali memberikan pengarahan agar semua siswa berperan aktif dalam setiap kegiatan diskusi. Sebagai pengantar materi guru menanyakan PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya, untuk dibahas terlebih dahulu. Terlihat SP4, dan C1 tampil kedepan untuk menuliskan jawaban PR mereka. Guru membahas PR tersebut secara tuntas, dan memberikan siswa waktu untuk mencatat, memperbaiki jawabannya jika masih salah, serta bertanya jika masih ada hal yang kurang dipahami. Pada pukul 11.35 WIB guru mulai memperkenalkan materi baru yaitu mengenai gabungan dua himpunan. Guru

menggunakan sekitar 15 menit waktu yang tersedia untuk membuka pemahaman siswa mengenai materi yang akan mereka pelajari pada pertemuan ini. Terlihat sebagian besar siswa memperhatikan penjelasan guru, meskipun masih ada beberapa siswa seperti anggota kelompok H, H3 dan H4 yang tidak memperhatikan guru dengan baik, dan sibuk dengan kegiatannya yang tidak berhubungan dengan pelajaran.



Gambar 20. siswa memperhatikan penjelasan guru

Pada pukul 11.50 guru memulai kegiatan diskusi. Guru bertindak sebagai fasilitator dalam membimbing siswa untuk menemukan jawabannya sendiri, sehingga guru tidak memberikan jawaban akhir dari setiap apa yang dipertanyakan oleh siswa. Dalam kesempatan diskusi tersebut beberapa siswa terlihat masih mendominasi kelompoknya, dan sebagian yang lain hanya pasif mendengarkan dan melihat temannya mengerjakan soal kelompok. Berdasarkan pengamatan masih terdapat beberapa siswa yang mengalami kesulitan, sehingga guru menulis salah satu soal LKS di papan tulis untuk memberikan pengarahan kepada siswa kelas agar proses diskusi tidak mengalami kebuntuan. Soal yang dibahas guru adalah mengenai penyelesaian

soal cerita himpunan (soal LKS nomor 8). Pada pembahasan singkat tersebut siswa SP4 mengajukan pertanyaan “*Pak itu tinggal dijumlahin aja?*” (tahapan *questioning*). Guru kemudian menjelaskannya, setelah itu siswa diarahkan untuk kembali melakukan kegiatan diskusi. Setelah menyelesaikan proses diskusi, beberapa perwakilan siswa dipersilahkan untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Pada pertemuan ini, kelompok A tampil kedepan kelas, yang diwakili oleh SP1. Ketika sedang presentasi, kelompok lain memperhatikan, mencatat, dan memberikan tanggapan. Guru melakukan validasi agar siswa tidak mengalami kekeliruan dalam memahami materi, dan memperbaikinya apabila terdapat kesalahan dalam menjawab soal.



Gambar 21. SP1 sedang melakukan presentasi di depan kelas

Berdasarkan pengamatan pada tanggal 20 Mei 2014 (lampiran hal. 162), diperoleh data bahwa guru menggunakan 6,25% waktu yang tersedia untuk melakukan apersepsi berupa masalah kontekstual sebagai pengantar materi, menggunakan 31,25% waktu yang tersedia untuk mendorong siswa dalam menyampaikan pendapat, dan berargumentasi, menggunakan 18,75 % waktu yang tersedia untuk membimbing kelompok yang mengalami kesulitan, dan memberikan umpan balik terhadap kinerja siswa, serta menggunakan

12,5% waktu yang tersedia untuk melakukan refleksi. Aktivitas siswa kelas VII – E menggunakan 37,5% waktu yang tersedia dalam melakukan diskusi, menyampaikan pendapat dan berargumentasi, serta menggunakan 37,5% waktu yang tersedia dalam mengerjakan soal.

3. Tes Akhir Siklus II pada tanggal 21 Mei 2014

Siswa mengerjakan tes secara individu selama 80 menit dari pukul 08.20 hingga pukul 09.40 WIB. Bentuk uraian tes terdiri dari 6 soal.

4. Pemberian *reward*

Penghargaan diberikan kepada kelompok yang tampil paling aktif, dan mendapatkan nilai tertinggi. Pada siklus II ini kelompok yang mendapatkan penghargaan sebagai Tim Terbaik adalah kelompok D.

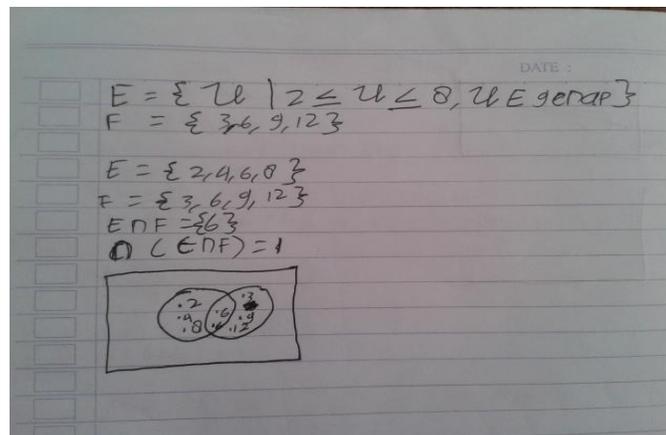
c. Tahap Analisis

1) Berdasarkan Tabel Pengamatan dan Catatan Lapangan

Alokasi waktu yang digunakan pada kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dalam siklus II sedikit berbeda daripada siklus I. Siswa telah terbiasa dengan pembelajaran yang menerapkan pendekatan CTL, sehingga persentase waktu yang tersedia lebih banyak dipergunakan untuk aktifitas siswa dalam berdiskusi (tahapan *learning community*). Berdasarkan tabel pengamatan (lampiran hal. 161-162) diperoleh data bahwa persentase waktu yang digunakan dalam berdiskusi sebesar 37,5 % pada pertemuan 3, dan 4. Aktivitas kelompok dalam mengajukan pertanyaan (tahapan *questioning*)

kepada guru mengalami peningkatan 12,5 % menjadi 25 % pada pertemuan berikutnya.

Berdasarkan catatan lapangan, aktifitas siswa dalam menyampaikan pendapat dan berargumentasi sangat membantu dalam mengembangkan pemahaman siswa. Hal ini seperti yang dilakukan oleh SP7 ketika mengerjakan soal seperti gambar berikut:



Gambar 22. Kesalahan SP7 Menggambar Irisan

Dalam gambar tersebut, SP7 mampu menuliskan anggota dari notasi himpunan yang ditanyakan, namun mengalami kesalahan ketika harus menentukan irisan dari 2 buah himpunan tersebut. Kesalahan tersebut ditunjukkan saat menggambar diagram Venn. Terlihat SP7 menulis anggota irisan tersebut (angka 6) secara berulang kali. Dengan adanya aktivitas salah seorang siswi (SP1) yang menuliskan jawaban soal tersebut di papan tulis, kemudian menjelaskannya, SP7 memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan memperbaiki kesalahannya. Dalam soal yang lain tapi dengan

konteks yang masih sama, SP7 berhasil menyelesaikannya dengan baik (tahapan pemodelan (*modeling*)).

Aktivitas kelompok diskusi berjalan cukup baik, meskipun beberapa siswa ada yang tidak hadir seperti yang dialami oleh kelompok B, namun anggota kelompok tersebut (siswa SP2 dan B2) tetap melaksanakan diskusi dengan aktif. Pada pelaksanaan siklus II ini guru mengubah posisi kelompok D, dan F untuk meminimalisir adanya siswa yang melakukan kegiatan diluar konteks pembelajaran. Selain itu, guru juga telah menerapkan tahapan refleksi (*reflectioning*) pada setiap pertemuannya.

2) Berdasarkan Hasil Tes

Pemberian tes bertujuan untuk melihat tingkat kemampuan penalaran siswa setelah pembelajaran yang berlangsung dalam siklus II. Soal tes terdiri dari 6 butir soal yang menguji indikator kemampuan penalaran matematis siswa. Dari hasil tes akhir siklus II, kemampuan penalaran matematis siswa untuk indikator 1 dapat dilihat pada tabel 12 berikut:

Tabel 12. Persentase Kemampuan Penalaran Siswa Indikator 1 Pada Siklus II

Skor	Siklus I		Siklus II	
	f	%	f	%
0	5	15,2	4	12,5
1	13	39,4	1	3,1
2	13	39,4	3	9,4
3	0	0	4	12,5
4	2	6	20	62,5

Dari tabel 12 tampak bahwa jumlah siswa yang memperoleh skor 0 dari siklus I sebesar 15,2% pada siklus II turun menjadi 12,5%, kemudian persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 1 juga mengalami penurunan dari sebesar 39,4% menjadi 3,1%. Sedangkan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 4 mengalami peningkatan yang cukup baik dari persentase sebesar 6% menjadi 62,5%. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan penalaran siswa pada indikator 1 mengalami peningkatan, hal ini terlihat dari persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 0 dan 1 pada siklus II menurun dibandingkan siklus I, sedangkan siswa yang memperoleh skor 4 mengalami peningkatan. Untuk kemampuan penalaran pada indikator 2 diperoleh gambaran seperti pada tabel 13 berikut ini:

Tabel 13. Persentase Kemampuan Penalaran Siswa Indikator 2 Pada Siklus II

Skor	Siklus I		Siklus II	
	f	%	f	%
0	0	0	7	21,9
1	5	15,2	7	21,9
2	4	12,1	8	25
3	13	39,4	5	15,6
4	11	33,3	5	15,6

Dari tabel 13 tampak bahwa jumlah siswa yang memperoleh skor 0 dari siklus I sebesar 0% pada siklus II meningkat menjadi 21,9% dan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 1 juga mengalami peningkatan dari persentase sebesar 15,2% menjadi 21,9% pada siklus II. Sedangkan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 4 mengalami penurunan dibandingkan siklus I dari sebesar 33,3% menjadi 15,6%. Untuk kemampuan penalaran pada indikator 3 diperoleh gambaran seperti pada tabel 14 berikut ini:

Tabel 14. Persentase Kemampuan Penalaran Siswa Indikator 3 Pada Siklus II

Skor	Siklus I		Siklus II	
	f	%	f	%
0	1	3	3	9,4
1	17	51,5	0	0
2	3	9	3	9,4
3	1	3	3	9,4
4	11	33,3	23	71,9

Dari tabel 14 tampak bahwa jumlah siswa yang memperoleh skor 0 dari siklus I sebesar 3% pada siklus II meningkat menjadi 9,4%, dan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 1 turun dari 51,5% menjadi 0%. Sedangkan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 4 mengalami peningkatan dibandingkan siklus I dari sebesar 33,3% menjadi 71,9%. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa pada indikator 3 mengalami peningkatan yang cukup baik (jumlah persentase siswa yang memperoleh skor 4 meningkat) meskipun persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 0 juga mengalami sedikit peningkatan. Untuk kemampuan penalaran pada indikator 4 diperoleh gambaran seperti pada tabel 15 berikut ini:

Tabel 15. Persentase Kemampuan Penalaran Siswa Indikator 4 Pada Siklus II

Skor	Siklus I		Siklus II	
	f	%	f	%
0	7	21,2	11	34,4
1	18	54,5	5	15,6
2	3	9	2	6,3
3	0	0	2	6,3
4	5	15,2	12	37,5

Dari tabel 15 tampak bahwa jumlah siswa yang memperoleh skor 0 dari siklus I sebesar 21,2% pada siklus II meningkat menjadi 34,4%, kemudian persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 1 turun dari 54,5% menjadi 15,6%. Sedangkan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 4 mengalami peningkatan dari 15,2% menjadi 37,5%. Untuk kemampuan penalaran pada indikator 5 diperoleh gambaran seperti pada tabel 16 berikut ini:

Tabel 16. Persentase Kemampuan Penalaran Siswa Indikator 5 Pada Siklus II

Skor	Siklus I		Siklus II	
	f	%	F	%
0	0	0	6	18,8
1	0	0	2	6,3
2	8	24,2	15	46,9
3	16	48,5	4	12,5
4	9	27,3	5	15,6

Dari tabel 16 tampak bahwa jumlah siswa yang memperoleh skor 0 dari siklus I sebesar 0% pada siklus II naik menjadi 18,8%, dan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 1 juga mengalami peningkatan dari sebesar 0% menjadi 6,3%. Sedangkan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 4 mengalami penurunan dari sebesar 27,3% menjadi 15,6%. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa siswa tidak mengalami peningkatan skor kemampuan penalaran pada indikator 5. Untuk kemampuan penalaran pada indikator 6 diperoleh gambaran seperti pada tabel 17 berikut ini:

Tabel 17. Persentase Kemampuan Penalaran Siswa Indikator 6 Pada Siklus II

Skor	Siklus I		Siklus II	
	f	%	F	%
0	15	45,5	7	21,9
1	7	21,2	5	15,6
2	6	18,2	4	12,5
3	5	15,2	3	9,4
4	0	0	13	40,6

Dari tabel 17 tampak bahwa jumlah siswa yang memperoleh skor 0 dari siklus I sebesar 45,5% pada siklus II turun menjadi 21,9%, dan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 1 juga mengalami penurunan dari sebesar 21,2% menjadi 15,6%. Sedangkan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 4 mengalami peningkatan dibandingkan siklus I dari sebesar 0% menjadi 40,6%. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa pada indikator 6 mengalami peningkatan. Berikut ini data skor kemampuan penalaran pada hasil tes akhir siklus II terhadap subjek penelitian.

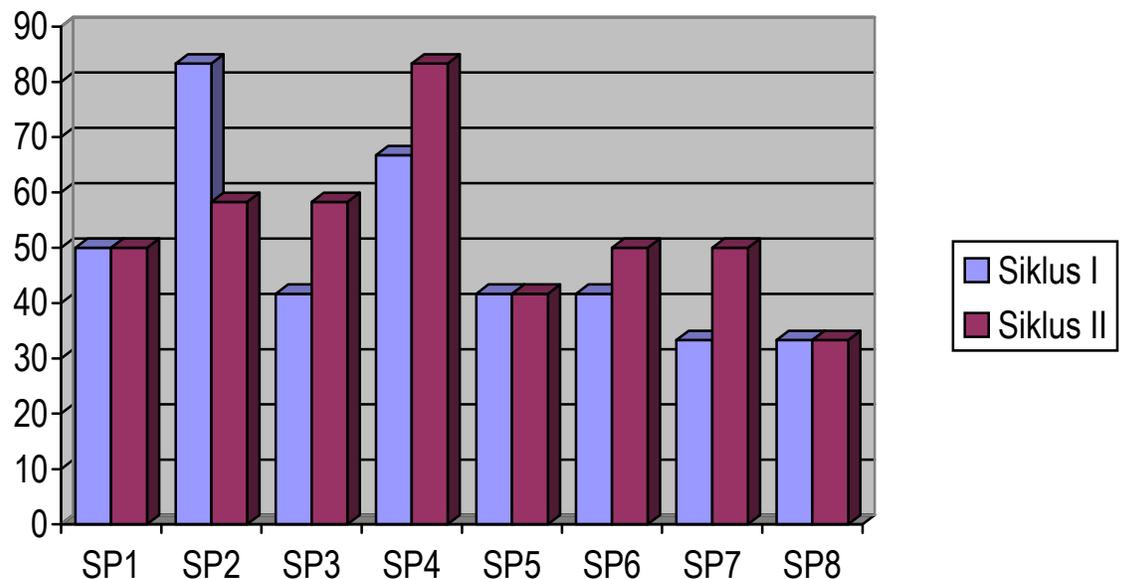
Tabel 18. Skor kemampuan Penalaran Subjek Penelitian Pada Siklus II

No.	Kode Siswa	Nomor Soal						Total Skor	%
		1	2	3	4	5	6		
1	SP1	3	2	2	0	2	4	13	54,2
2	SP2	4	4	4	1	2	2	17	70,8
3	SP3	0	1	4	4	2	4	15	62,5
4	SP4	3	4	4	4	2	3	20	83,3
5	SP5	4	0	2	1	2	3	12	50
6	SP6	4	2	0	4	0	3	13	54,2
7	SP7	4	1	4	0	2	1	12	50
8	SP8	4	0	3	0	0	0	7	29,2

Dari tabel 18 tampak bahwa SP1 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis pada siklus II sebesar 54,2% (kategori kurang), SP2 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 70,8% (kategori cukup), SP3 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 62,5% (kategori cukup), SP4 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 83,3%

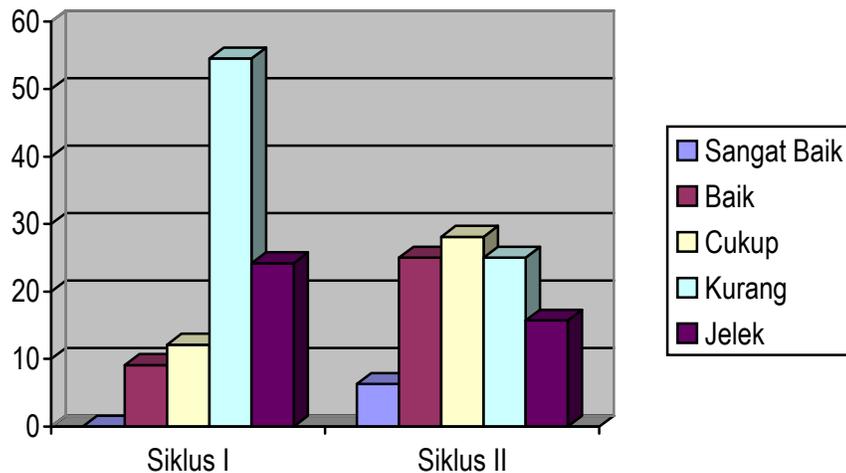
(kategori baik), SP5 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 50% (kategori kurang), SP6 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 54,2% (kategori kurang), SP7 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 50% (kategori kurang), SP8 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 29,2% (kategori jelek).

Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa kemampuan penalaran matematis siswa subjek penelitian masih cukup rendah. Hal ini tampak dari siswa yang berkemampuan kurang mencapai 50% atau 4 orang siswa, dan siswa yang berkemampuan jelek sebesar 12,5 % atau 1 orang siswa, namun hasil yang diperoleh ini mengalami peningkatan dibandingkan dengan siklus I. Perkembangan skor penalaran yang dicapai subjek penelitian tersebut dapat dilihat dalam diagram berikut ini:



Gambar 23. Persentase Kemampuan Penalaran Subjek Penelitian Siklus II

Sedangkan hasil tes yang diperoleh siswa kelas VII – E pada siklus II ditunjukkan pada gambar diagram berikut ini:



Gambar 24. Diagram Persentase Kemampuan Penalaran Siswa VII–E Siklus II

Berdasarkan diagram tersebut diketahui bahwa skor kemampuan penalaran siswa VII – E mengalami peningkatan dibandingkan dengan hasil yang diperoleh dalam pelaksanaan siklus I. Jumlah siswa yang berkemampuan sangat baik pada siklus I sebesar 0% tumbuh menjadi 6,3% (2 siswa) pada siklus II. Sedangkan jumlah siswa yang berkemampuan kurang dan jelek masing – masing mengalami penurunan dari 54,5% (18 siswa) menjadi 25% (8 siswa) dan 24,2% (8 siswa) menjadi 15,7% (5 siswa).

Pada hasil tes siklus I, SP1 mendapatkan skor 1 pada indikator 6 yang melibatkan penyelesaian soal berbentuk diagram Venn.

Hasil tes siklus II, menunjukkan peningkatan kemampuan penalaran SP1 khususnya pada indikator 6. Seperti pada gambar berikut ini :

6. Diketahui:

$$n(A) = n(B)$$

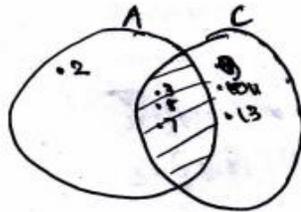
$$A \cap B = \{2, 3, 5, 7\}$$

$$B = \{x \mid 2 \leq x < 9, x \in \text{bilangan prima}\} = A$$

$$C = \{3, 5, 7, 9, 11, 13\}$$

Tentukanlah $A \cap C$ dan gambarkan bentuk diagram Venn nya!

Jawaban :



Gambar 25. Hasil Pekerjaan SP1 nomor 6

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa tersebut, terlihat bahwa SP1 mampu menyelesaikan soal irisan dengan menggunakan gambar diagram Venn, dan mengarsir wilayah irisannya. Berdasarkan hasil pekerjaan SP2, khususnya pada indikator 5 yang berkaitan tentang kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan, SP2 mampu menjawab pertanyaan dengan bentuk diagram Venn, dan menarik kesimpulan bahwa himpunan A dan B adalah himpunan yang sama, namun gagal dalam membuat alasan logis, atau argumentasi yang dapat menjelaskan cara dari penyelesaian soal tersebut.

Berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran dari siswa kelompok bawah, SP7 mampu meningkatkan kemampuan penalaran dari tes sebelumnya yaitu sebesar 33,3% pada siklus I (kategori jelek) menjadi sebesar 50% pada

siklus II (kategori kurang). Peningkatan terjadi pada indikator 1 mengenai kemampuan mengajukan dugaan, dan indikator 3 mengenai kemampuan menemukan pola matematis. Secara umum, berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan kemampuan penalaran subjek penelitian mengalami peningkatan dari siklus sebelumnya.

3) Berdasarkan Hasil Wawancara

Untuk memperoleh pendapat siswa tentang penerapan pendekatan CTL pada siklus II maka peneliti melakukan wawancara kepada subjek penelitian, dan guru matematika. Berdasarkan analisis hasil wawancara, SP1 merasakan belajar matematika menjadi lebih mudah melalui kegiatan diskusi. Pemberian *reward* dapat menambah semangat belajar siswa. Semua anggota kelompok A sudah aktif dalam berdiskusi, namun masih menemui kesulitan di antaranya seperti yang dipaparkan SP1 yaitu siswi A2 sering marah-marah ketika belajar.

Berikut kutipan wawancaranya :

Wawancara SP1

- P : *“bermanfaat ga si kalo sistem belajarnya ada reward, ada kelompok?”*
 SP1 : *“bermanfaat biar semangat.”*
 P : *“terus ada kesulitan ga saat diskusi?”*
 SP1 : *“ada, noh Alma ngomel-ngomel mulu.”*

Berdasarkan analisis hasil wawancara dengan SP2 peneliti mendapatkan fakta bahwa belajar kelompok bagi SP2 itu menyenangkan. Dengan soal cerita yang kontekstual materi menjadi lebih mudah untuk

dipahami. Pemberian *reward* yang dilakukan oleh guru menambah semangat dan motivasi bagi SP2. Berikut kutipan wawancaranya:

Wawancara SP2

P : *“bagaimana pendapat kamu tentang belajar kelompok ?”*
 SP2 : *“sangat mengasyikan, perlu itu supaya mengembangkan pikiran kita semua, supaya tau apa yang dipelajarin.”*

Berdasarkan analisis hasil wawancara dengan SP3, diketahui bahwa dalam kegiatan kelompok C masih terdapat siswa yang tidak ikut berpartisipasi dengan aktif. Kegiatan diskusi kelompok C didominasi oleh aktifitas SP3. Dalam menghadapi tes akhir siklus II SP3 telah melakukan persiapan. Berikut kutipan wawancaranya:

Wawancara SP3

P : *“tes kemarin kamu sudah belajar belum?”*
 SP3 : *“ sudah.”*

Berdasarkan analisis hasil wawancara dengan SP4, diketahui bahwa siswa dari kelompok atas (E1) sangat aktif dalam mengajari teman-teman dikelompoknya. Belajar dengan berkelompok, dan penyajian soal yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari membuat suasana belajar yang lebih menyenangkan, dan mudah dipahami. Dalam menghadapi tes akhir siklus II, SP4 belum melakukan persiapan yang baik. Berikut kutipan wawancaranya:

Wawancara SP4

- P : *“terus yang paling banyak ngebantu di kelompok kamu ada engga, yang paling ngerjain siapa?”*
 SP4 : *“Aisah, Nur Aisah.”*

Berdasarkan analisis hasil wawancara yang dilakukan terhadap SP5, diketahui bahwa kegiatan kelompok F sudah berjalan dengan baik. Diskusi kelompok membantu SP5 dalam memahami materi. Dalam menghadapi tes akhir siklus II, SP5 belum melakukan persiapan yang maksimal. Berikut kutipan wawancaranya:

Wawancara SP5

- P : *“semuanya udah kerjasama?”*
 SP5 : *“udah semuanya kok.”*
 P : *“diskusi kelompok itu membantu kamu dalam memahami matematika ngga ?”*
 SP5 : *“iyalah kak, saya dikasih tau caranya sama temen.”*

Begitu juga dengan kelompok G, berdasarkan analisis hasil wawancara terhadap SP6, diketahui bahwa siswa dari kelompok atas (G1) sangat membantu dikelompoknya. Hal itu berdampak dengan meningkatnya hasil tes yang diperoleh SP6. Berikut kutipan wawancaranya:

Wawancara SP6

- P : *siapa?*
 SP6 : *Novianti, ngasih tau caranya pas kerja kelompok, jadi paham.*
 P : *apa kelompok kamu berusaha jadi yang terbaik ?*
 SP6 : *iya ka, pasti.*

Berdasarkan analisis hasil wawancara dengan SP7 (siswa dari kelompok bawah) diketahui bahwa pemberian *reward* dapat menambah

semangat siswa untuk meningkatkan hasil tesnya. Belajar dengan berkelompok membuat suasana belajar yang seru, dan menyenangkan. SP7 berpendapat bahwa dalam kegiatan kelompok masih ditemui adanya kendala, namun guru membantu kelompok saat mengalami kesulitan tersebut. SP7 berhasil meningkatkan hasil tes dari yang sebelumnya, dan mengatakan bahwa hal tersebut karena SP7 sudah mempersiapkan diri dengan belajar. Berikut kutipan wawancaranya:

Wawancara SP7

- P : *“menurut kamu belajar dengan kelompok gimana?”*
 SP7 : *“seru, menyenangkan.”*
 P : *“hasil belajar kamu kan meningkat itu karena apa?”*
 SP7 : *“ya mungkin karena belajar terus.”*
 P : *“seneng ga si kalo belajar seperti itu?”*
 SP7 : *“seneng.”*
 P : *“manfaatnya apa?”*
 SP7 : *“lebih meningkatkan semangat, giat belajar, terus tekun belajar untuk mendapatkan reward.”*
 P : *“ada kesulitan ga saat diskusi?”*
 SP7 : *“terkadang ada.”*
 P : *“terus gurunya bantuin apa engga?”*
 SP7 : *“ya kadang, kalo kita nanya ya dibantuin.”*

Berdasarkan analisis hasil wawancara dengan SP8, diketahui bahwa belajar kelompok membuat SP8 lebih mudah dalam memahami materi. Di dalam kelompok H, SP8 sering dibantu oleh H2, sedangkan yang paling mendominasi kerja kelompok pada siklus ini adalah H3. Siswi SP8 belum mempersiapkan diri dengan maksimal dalam menghadapi tes akhir siklus. Bagi SP8 matematika merupakan pelajaran yang susah. Berikut kutipan wawancaranya:

Wawancara SP8

- P : “*bagaimana pendapat kamu tentang belajar kelompok ?*”
 SP8 : “*menyenangkan, memudahkan belajar.*”
 P : “*nah, terus kalo yang dapat nilai tertinggi nanti dikasih hadiah, atau reward penghargaan, itu menambah kamu semangat ngga?*”
 P : “*terus kamu dibantu engga sama temen kamu?*”
 SP8 : “*dibantu.*”
 P : “*siapa ?*”
 SP8 : “*Dana.*”
 P : “*terus yang paling banyak kerja dikelompok siapa ?*”
 SP8 : “*Dion.*”
 SP8 : “*menambahlah.*”
 P : “*terus di pikiran kamu matematika itu susah apa ngga sih ?*”
 SP8 : “*lumayan susah.*”

Berdasarkan semua data hasil wawancara yang telah dipaparkan, SP merasakan manfaat dengan adanya kelompok-kelompok kecil dalam belajar. Mereka lebih mudah dalam menerima pemahaman yang baru (*acquiring knowledge*) yang diperoleh melalui proses diskusi kelompok. Semua SP memiliki motivasi untuk meningkatkan hasil tes yang diperolehnya. Penerapan pendekatan CTL membantu siswa dalam mengembangkan kemampuannya mengungkapkan pendapat dan berargumentasi. Kegiatan tersebut ditunjukkan tidak hanya dalam kegiatan diskusi kelompok, namun juga dalam kegiatan presentasi hasil diskusi kelompok di depan kelas.

Aktivitas bertanya (tahapan *questioning*) kepada guru juga menjadi lebih aktif, hal ini disebabkan salah satunya karena siswa menemukan kesulitan menyelesaikan masalah (tahapan menemukan (*inquiry*)). Proses tersebut dapat ditemukan siswa ketika terjadinya proses *sharing* jawaban antar anggota kelompok, namun tidak menemukan kesamaan sehingga harus

direvisi, dan dikembangkan. Selanjutnya siswa akan mengajukan pertanyaan kepada guru ketika mereka mengalami kebuntuan, ataupun untuk memastikan jawaban mereka kepada guru (divalidasi).

Penyajian materi yang bersifat kontekstual menumbuhkan ketertarikan siswa dalam mempelajari materi dan menjadikannya lebih mudah dipahami. Peranan yang dilakukan oleh siswa juga berbeda-beda. Berdasarkan analisis hasil wawancara diketahui bahwa siswa dari kelompok atas (berkemampuan tinggi) sangat aktif dalam kegiatan kelompoknya. Mereka membantu mengajari teman-temannya. Sedangkan bagi siswa dari kelompok bawah (berkemampuan rendah) mereka terbantu dengan adanya kegiatan diskusi tersebut. Mereka belajar memahami materi tidak hanya diajari oleh guru, namun juga diajari oleh siswa yang lebih paham. Tahapan belajar seperti ini meminimalisir adanya siswa yang tidak memahami materi dengan baik.

Berdasarkan wawancara dengan guru kelas, penerapan pendekatan CTL yang menyajikan soal secara kontekstual dapat menambah ketertarikan siswa sehingga membuatnya tidak memiliki keraguan dalam mengajukan pertanyaan. Berikut kutipan wawancaranya:

Wawancara dengan Guru Kelas

- P : *“menurut bapak gimana dalam pembelajaran di siklus 2 kan ada materi yang disajikan secara kontekstual?”*
- G : *“ya pasti kalo kontekstual tu bagus, ga perlu diragukan lagi, sehingga anak-anak tidak merasa terganjal kalau ada pertanyaan.”*

Penerapan pendekatan CTL selama pelaksanaan Siklus II memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dari penerapan pendekatan CTL adalah sebagai berikut:

1. Pendekatan CTL membuat suasana kelas menjadi lebih hidup, siswa tidak ragu dalam menjawab pertanyaan guru, melakukan presentasi, dan saling berpendapat.
2. Diskusi kelompok membantu siswa dalam memahami materi yang baru, dengan saling tukar pikiran siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri.
3. Perpindahan posisi kelompok, membuat suasana kelas menjadi lebih kondusif.
4. Beberapa kelompok aktif dalam memberikan pertanyaan, dan sanggahan dalam kegiatan diskusi kelas.
5. Pemberian *reward* menambah semangat belajar siswa.
6. Siswa kelompok atas memberikan peran positif dalam membantu teman-teman kelompoknya.

Adapun kekurangan dari penerapan CTL selama pelaksanaan siklus II adalah sebagai berikut:

1. Diskusi kelompok terlihat masih didominasi oleh beberapa orang siswa, dan ada anggota kelompok yang tidak ikut dalam menemukan penyelesaian soal.

2. Masih ada siswa yang tidak mempersiapkan diri ketika akan mengikuti tes akhir siklus II.

d. Refleksi

Penerapan pendekatan CTL pada siklus II memiliki beberapa kekurangan yang harus diperbaiki. Sebenarnya semua SP merasakan bahwa belajar dalam kelompok membantu mereka dalam memahami materi yang baru diajarkan guru, tetapi ada anggota kelompok selain mereka yang bersikap mengganggu suasana kelas. Masih ada siswa yang tidak mempersiapkan dirinya dalam mengikuti tes akhir siklus II, sehingga berdampak pada hasil tes yang diperolehnya seperti yang dialami oleh SP2, SP5 dan SP8.

Berdasarkan indikator keberhasilan yang telah dibuat, penerapan pendekatan CTL pada siklus II jauh lebih baik daripada pelaksanaan pada siklus I. Semua tahapan fase inti sudah diterapkan guru dengan baik.

Berdasarkan hasil tes akhir siklus II ketercapaian siswa subjek penelitian memperoleh kemampuan penalaran minimal dengan kategori cukup hanya mencapai 37,5% namun mengalami peningkatan dibandingkan perolehan hasil tes pada siklus I. Hasil tes ini terdiri dari 1 orang siswa yang berkemampuan baik (SP4), dan 2 orang siswa yang memperoleh kemampuan penalaran kategori cukup (SP2 dan SP3). Sedangkan ketercapaian siswa kelas VII – E memperoleh kriteria kemampuan penalaran minimal dengan kategori cukup hanya mencapai 59,4% yang terdiri dari 2 siswa berkemampuan

kategori sangat baik atau 6,3%, 8 siswa berkemampuan baik atau 25%, dan 9 siswa berkemampuan kategori cukup atau 28,1%.

Berdasarkan paparan data tersebut, maka indikator keberhasilan dalam siklus II belum tercapai, namun terdapat peningkatan yang lebih baik dibandingkan hasil yang diperoleh pada pelaksanaan siklus I.

Peneliti dan guru kelas melakukan kegiatan diskusi untuk memperbaiki tahap berikutnya pada siklus III. Pembelajaran yang akan dilaksanakan tetap menerapkan pendekatan CTL, namun dengan menerapkan aturan dan tahapan yang lebih baik lagi, di antaranya mengawasi dan membimbing kelompok agar proses diskusi tetap berjalan lancar, memberi motivasi siswa yang terlihat kurang berminat dalam belajar matematika. Selain itu, siswa juga harus diarahkan untuk mempersiapkan diri, baik itu dalam kegiatan diskusi kelompok, melakukan presentasi di depan kelas, ataupun dalam mengikuti tes akhir siklus, sehingga penerapan pendekatan CTL dan juga tujuan pembelajaran pada tahap selanjutnya dapat tercapai.

4. Penelitian Siklus 3

a. Tahap Perencanaan

Siklus ini dimulai dengan kegiatan diskusi antara peneliti dan guru kelas yang dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 23 Mei 2014. Diskusi membahas mengenai perbaikan kekurangan siklus II untuk ditindaklanjuti dalam siklus III, seperti menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran, soal penalaran yang disajikan dalam LKS, serta soal tes akhir siklus III. Guru akan

memotivasi siswa dari kelompok bawah (berkemampuan kurang) untuk bersikap aktif dalam kegiatan kelompok, sehingga mereka dapat memperoleh pengetahuan tidak hanya karena diajari oleh teman kelompoknya yang lebih paham, namun karena proses yang dilakukannya sendiri dalam menemukan penyelesaian masalah (tahapan menemukan (*inquiry*)). Guru akan mengawasi sikap siswa selama pembelajaran berlangsung, terutama siswa yang memiliki minat yang rendah terhadap matematika. Selain itu, guru akan menggunakan persentase waktu yang lebih banyak lagi untuk kegiatan diskusi daripada siklus sebelumnya, sehingga penerimaan siswa terhadap materi menjadi lebih baik lagi. Guru sebagai fasilitator akan membimbing siswa dalam membangun pengetahuannya, menemukan pemahaman yang baru, dan menjalani proses *sharing* pengetahuan dengan baik. Dalam mengakhiri pertemuan guru bersama dengan siswa akan menjalani kegiatan refleksi. Setiap pembahasan soal LKS direncanakan ada beberapa perwakilan kelompok siswa yang melakukan presentasi, dan ditanggapi oleh guru serta siswa yang lain. Seluruh kegiatan guru dan aktivitas siswa tertera pada tabel pengamatan lembar observasi yang akan diamati setiap 5 menit oleh *observer* selama kegiatan tersebut berlangsung. Pada siklus III LKS dijadikan sebagai media penerapan CTL dengan menyajikan soal penalaran yang diselesaikan melalui diskusi kelompok. Proses diskusi kelompok dan kelas akan dibimbing oleh guru agar seluruh siswa lebih aktif daripada pelaksanaan siklus sebelumnya. Perencanaan ini bertujuan agar penelitian siklus III berjalan dengan baik.

b. Tahap Pelaksanaan

1. Pertemuan 1 pada tanggal 26 Mei 2014

Pada pertemuan 1 siklus III pembelajaran dimulai pada pukul 10.45 WIB. Guru mengarahkan siswa untuk duduk sesuai posisi kelompoknya masing-masing, dan menyiapkan buku pelajaran matematika. Guru akan menyampaikan materi mengenai selisih antara dua himpunan. Guru menuliskan notasi dari dua buah himpunan di papan tulis, dan menyuruh siswa untuk menyebutkan semua anggota dari kedua himpunan tersebut. Sebagian besar siswa terlihat mampu menjawab pertanyaan tersebut.

Pada pukul 11.00 guru mengajukan pertanyaan diskusi kepada siswa. Pada tahapan ini kondisi kelas menjadi lebih ramai karena aktivitas siswa tersebut. Kegiatan diskusi pada kelompok C terlihat berjalan dengan baik. Berdasarkan wawancara pada siklus sebelumnya SP7 merasakan pentingnya belajar dengan berkelompok, karena bisa saling tukar pendapat, diajari teman, dan suasana yang lebih menyenangkan. Guru berkeliling mendekati dan membimbing kelompok E dan F. Pada siklus sebelumnya siswa E3 dan F4 terlihat kurang aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, sehingga posisi kelompok tersebut diubah, dan guru memberikan pengawasan yang lebih ketat terhadap kelompok tersebut. Dalam pengawasan yang dilakukan, sikap E3 dan F4 terlihat mau bekerjasama dengan teman kelompoknya dalam mengerjakan ataupun membahas apa yang sedang dibahas di dalam kelas.



Gambar 26. SP7 sedang memperhatikan C1 mengerjakan soal diskusi

Kegiatan diskusi ini berjalan sekitar 35 menit, hampir semua kelompok berdiskusi dengan baik, walaupun masih ada beberapa kelompok siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal diskusi, sehingga guru memberikan bimbingan agar siswa tersebut dapat terbantu. Pada tahapan selanjutnya, kelompok melakukan kegiatan presentasi untuk menampilkan hasil diskusi mereka, dan membuka ruang diskusi kelas. Kelompok H maju ke depan, dan diwakili oleh H1. Guru memberikan tanggapan dari beberapa kekeliruan yang masih dilakukan oleh siswa, seperti penulisan notasi himpunan yang kurang sempurna. Pada tahapan selanjutnya, guru terlihat mengajak siswa bersama-sama dalam menarik kesimpulan terhadap materi apa saja yang telah mereka pelajari hari itu, dan mengingatkan siswa untuk mempersiapkan diri dalam mengikuti tes akhir yang akan dilaksanakan pada hari Rabu 28 Mei 2014.

Berdasarkan pengamatan pada tanggal 26 Mei 2014 (lampiran hal. 163), diperoleh data bahwa guru menggunakan 6,25% waktu yang tersedia untuk melakukan apersepsi berupa masalah kontekstual sebagai pengantar materi, menggunakan 31,25% waktu yang tersedia untuk mendorong siswa

dalam menyampaikan pendapat, dan berargumentasi, menggunakan 25% waktu yang tersedia untuk membimbing siswa yang kesulitan, dan mendorong kelompok siswa untuk berdiskusi. Guru menggunakan 12,5% waktu yang tersedia untuk memberikan umpan balik terhadap kinerja siswa, dan melakukan refleksi. Aktivitas siswa kelas VII – E menggunakan 50% waktu yang tersedia dalam melakukan diskusi, 43,75% dalam menyampaikan pendapat dan berargumentasi, serta menggunakan 37,5% waktu yang tersedia dalam mengerjakan soal.

2. Tes Akhir Siklus III pada tanggal 28 Mei 2014

Siswa mengerjakan tes secara individu selama 80 menit dari pukul 08.20 hingga pukul 09.40 WIB. Bentuk uraian tes terdiri dari 6 soal.

3. Pemberian *reward*

Penghargaan diberikan kepada kelompok yang tampil paling aktif, dan mendapatkan nilai tertinggi. Pada siklus III kelompok yang mendapatkan penghargaan sebagai Tim Terbaik adalah kelompok H.

c. Tahap Analisis

1) Berdasarkan Tabel Pengamatan dan Catatan Lapangan

Pada pelaksanaan siklus III aktivitas pembelajaran yang dilaksanakan terdiri dari satu pertemuan. Berdasarkan tabel pengamatan (lampiran hal. 163) yang dilaksanakan tanggal 26 Mei, persentase waktu yang digunakan dalam kegiatan diskusi mencapai 50 %. Aktivitas ini berjalan dengan baik, karena

pada siklus sebelumnya posisi duduk kelompok yang kurang kondusif sudah diubah, dan guru melakukan pengawasan yang lebih ketat.

Berdasarkan catatan lapangan, guru memberikan bimbingan kepada kelompok-kelompok yang mengalami kesulitan. Siswa juga terlihat tidak ragu dalam mengajukan pertanyaan kepada guru baik secara individu, maupun kelompok (tahapan *questioning*), dan berani mengajukan pendapat untuk menanggapi pertanyaan siswa yang lain dalam kegiatan diskusi kelas. Sikap siswa D3, D4, dan F4 juga terlihat cukup antusias untuk terlibat dalam proses diskusi kelompok. Pada akhir pembelajaran guru melakukan tahapan refleksi terhadap materi, dan memberikan kesempatan siswa untuk menarik kesimpulan sendiri terhadap apa yang baru mereka pelajari.

2) Berdasarkan Hasil Tes

Pemberian tes bertujuan untuk melihat tingkat kemampuan penalaran siswa setelah pembelajaran yang berlangsung dalam siklus III. Soal tes terdiri dari 6 butir soal yang menguji indikator kemampuan penalaran matematis siswa. Dari hasil tes akhir siklus III yang dilaksanakan diperoleh gambaran mengenai kemampuan penalaran matematis seluruh siswa untuk indikator 1 seperti pada tabel 19 berikut:

Tabel 19. Persentase Kemampuan Penalaran Siswa Indikator 1 Pada Siklus III

Skor	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	f	%	f	%	f	%
0	5	15,2	4	12,5	2	6,3
1	13	39,4	1	3,1	2	6,3
2	13	39,4	3	9,4	1	3,1
3	0	0	4	12,5	0	0
4	2	6	20	62,5	27	84,4

Dari tabel 19 tampak bahwa persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 0 dari siklus I sebesar 15,2% kemudian turun pada siklus II menjadi 12,5% dan pada siklus III kembali turun hingga menjadi 6,3% sedangkan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 4 pada siklus I sebesar 6%, pada siklus II naik menjadi 62,5% dan pada siklus III meningkat kembali menjadi 84,4%.

Berdasarkan hasil data tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan CTL dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan penalaran pada indikator 1. Hal ini dapat dilihat dari terus meningkatnya persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 4 pada tiap siklusnya, dan yang memperoleh skor 0 persentasenya terus menurun. Untuk kemampuan penalaran pada indikator 2 diperoleh gambaran seperti pada tabel 20 berikut ini:

Tabel 20. Persentase Kemampuan Penalaran Siswa Indikator 2 Pada Siklus III

Skor	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	f	%	f	%	f	%
0	0	0	7	21,9	3	9,4
1	5	15,2	7	21,9	6	18,8
2	4	12,1	8	25	2	6,3
3	13	39,4	5	15,6	1	3,1
4	11	33,3	5	15,6	20	62,5

Dari tabel 20 tampak bahwa jumlah siswa yang memperoleh skor 0 dari siklus I sebesar 0% pada siklus II meningkat menjadi 21,9% dan pada siklus III turun menjadi 9,4% sedangkan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 4 pada siklus I sebesar 33,3% turun menjadi 15,6% pada siklus II, dan pada siklus III naik menjadi 62,5%.

Berdasarkan hasil data tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan CTL dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan penalaran pada indikator 2. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 4 dibandingkan dengan siklus I hingga menjadi 62,5%, sedangkan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 0 hanya 9,4%.

Untuk kemampuan penalaran pada indikator 3 diperoleh gambaran seperti pada tabel 21 berikut ini:

Tabel 21. Persentase Kemampuan Penalaran Siswa Indikator 3 Pada Siklus III

Skor	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	f	%	f	%	f	%
0	1	3	3	9,4	0	0
1	17	51,5	0	0	7	21,9
2	3	9	3	9,4	4	12,5
3	1	3	3	9,4	9	28,1
4	11	33,3	23	71,9	12	37,5

Dari tabel 21 tampak bahwa jumlah siswa yang memperoleh skor 0 dari siklus I sebesar 3%, pada siklus II sedikit meningkat menjadi 9,4% dan pada siklus III turun hingga menjadi 0%, kemudian persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 4 pada siklus I sebesar 33,3%, pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 71,9% dan pada siklus III turun menjadi 37,5%.

Berdasarkan hasil data tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan CTL dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan penalaran pada indikator 3. Hal ini dapat dilihat dari terus menurunnya persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 0 hingga menjadi 0% dan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 4 meskipun sempat

mengalami penurunan namun persentasenya masih lebih tinggi dibandingkan dengan siklus I. Untuk kemampuan penalaran pada indikator 4 diperoleh gambaran seperti pada tabel 22 berikut ini:

Tabel 22. Persentase Kemampuan Penalaran Siswa Indikator 4 Pada Siklus III

Skor	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	f	%	f	%	f	%
0	7	21,2	11	34,4	1	3,1
1	18	54,5	5	15,6	16	50
2	3	9	2	6,3	2	6,3
3	0	0	2	6,3	5	15,6
4	5	15,2	12	37,5	8	25

Dari tabel 22 tampak bahwa jumlah siswa yang memperoleh skor 0 dari siklus I sebesar 21,2% meningkat pada siklus II menjadi 34,3% dan pada siklus III turun hingga menjadi 3,1% sedangkan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 4 dari siklus I sebesar 15,2% meningkat pada siklus II menjadi 37,5% dan kembali turun menjadi 25% pada siklus III.

Berdasarkan hasil data tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan CTL dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan penalaran pada indikator 4. Hal ini dapat dilihat dari terus menurunnya persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 0 hingga menjadi 3,1%, dan yang memperoleh skor 4 persentasenya meningkat dibandingkan

pada siklus I. Untuk kemampuan penalaran pada indikator 5 diperoleh gambaran seperti pada tabel 23 berikut ini:

Tabel 23. Persentase Kemampuan Penalaran Siswa Indikator 5 Pada Siklus III

Skor	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	f	%	f	%	f	%
0	0	0	6	18,8	3	9,4
1	0	0	2	6,3	2	6,2
2	8	24,2	15	46,9	4	12,5
3	16	48,5	4	12,5	11	34,4
4	9	27,3	5	15,6	12	37,5

Dari tabel 23 tampak bahwa jumlah siswa yang memperoleh skor 0 dari siklus I sebesar 0% pada siklus II naik menjadi 18,8% dan pada siklus III turun kembali menjadi 9,4%, sedangkan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 4 pada siklus I sebesar 27,3% pada siklus II turun menjadi 15,6% dan pada siklus III naik kembali menjadi 37,5%.

Berdasarkan hasil data tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan CTL dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan penalaran pada indikator 5. Hal ini dapat dilihat dari persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 4 meningkat dibandingkan siklus I, sedangkan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 0 hanya 9,4%.

Untuk kemampuan penalaran pada indikator 6 diperoleh gambaran seperti pada tabel 24 berikut ini:

Tabel 24. Persentase Kemampuan Penalaran Siswa Indikator 6 Pada Siklus III

Skor	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	f	%	f	%	f	%
0	15	45,5	7	21,9	12	37,5
1	7	21,2	5	15,6	6	18,8
2	6	18,2	4	12,5	0	0
3	5	15,2	3	9,4	0	0
4	0	0	13	40,6	14	43,8

Dari tabel 24 tampak bahwa jumlah siswa yang memperoleh skor 0 dari siklus I sebesar 45,5%, mengalami penurunan pada siklus II menjadi 21,9% dan pada siklus III meningkat menjadi 37,5%, sedangkan persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 4 pada siklus I sebesar 0%, pada siklus II meningkat menjadi 40,6% dan pada siklus III meningkat menjadi 43,8%.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan CTL dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan penalaran pada indikator 6. Hal ini dapat dilihat dari terus meningkatnya persentase jumlah siswa yang memperoleh skor 4 dari 0% hingga menjadi 43,8% sedangkan persentase jumlah siswa yang memperoleh

skor 0 menurun dibandingkan pada siklus I. Berikut ini data skor kemampuan penalaran pada hasil tes akhir siklus III terhadap subjek penelitian.

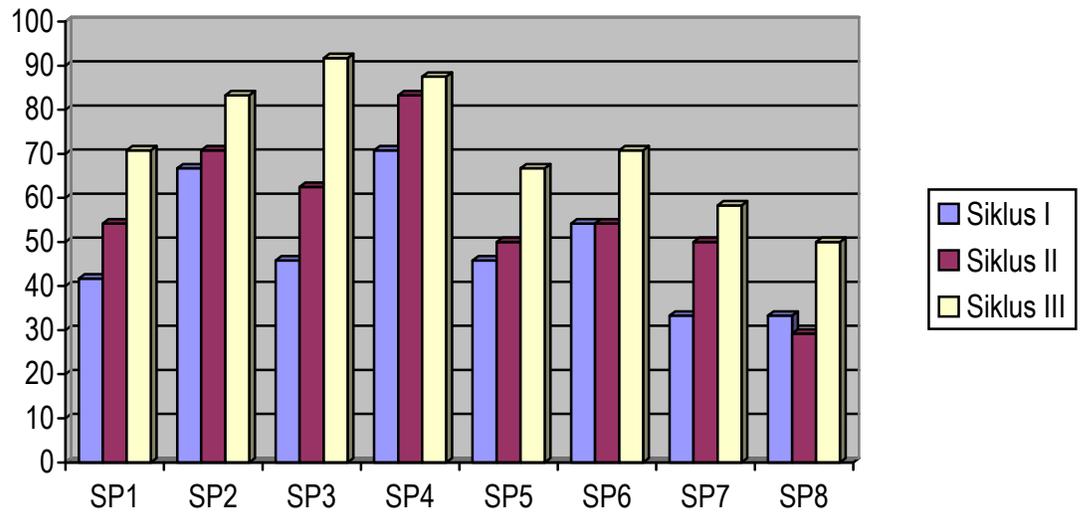
Tabel 25. Skor kemampuan Penalaran Subjek Penelitian Pada Siklus III

No.	Kode Siswa	Nomor Soal						Total Skor	%
		1	2	3	4	5	6		
1	SP1	4	4	4	1	4	0	17	70,8
2	SP2	4	4	1	3	4	4	20	83,3
3	SP3	4	4	3	3	4	4	22	91,7
4	SP4	4	4	1	4	4	4	21	87,5
5	SP5	4	1	3	2	2	4	16	66,7
6	SP6	4	3	4	4	2	0	17	70,8
7	SP7	4	4	4	0	2	0	14	58,3
8	SP8	4	4	2	2	0	0	12	50

Dari tabel 25 tampak bahwa SP1 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis pada siklus III sebesar 70,8% (kategori cukup), SP2 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 83,3% (kategori baik), SP3 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 91,7% (kategori sangat

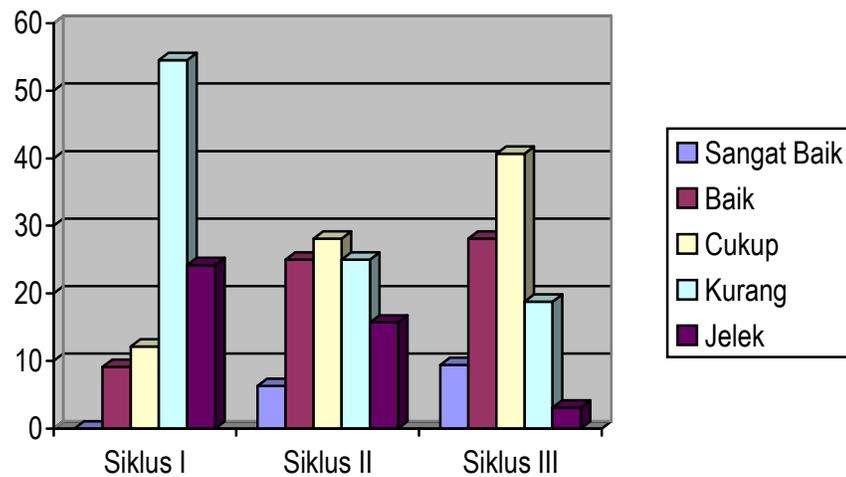
baik), SP4 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 87,5% (kategori baik), SP5 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 66,7% (kategori cukup), SP6 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 70,8% (kategori cukup), SP7 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 58,3% (kategori cukup), SP8 memperoleh skor kemampuan penalaran matematis 50% (kategori kurang).

Berdasarkan hasil data tersebut diketahui bahwa kemampuan penalaran matematis siswa mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Hal ini tampak dari siswa yang berkemampuan sangat baik mencapai 12,5% atau 1 siswa (SP3), siswa yang berkemampuan baik sebesar 25% atau 2 siswa (SP2, dan SP4), dan siswa yang berkemampuan kategori cukup mencapai 50% atau 4 siswa (SP1, SP5, SP6 dan SP7). Hanya ada 1 siswa subjek penelitian yang memperoleh hasil kemampuan penalaran dibawah indikator keberhasilan yaitu SP8 (berkemampuan kurang). Secara keseluruhan hasil kemampuan penalaran matematis siswa subjek penelitian ini mengalami peningkatan dibandingkan pada hasil kemampuan penalaran pada pelaksanaan siklus I, dan siklus II. Perkembangan skor penalaran yang dicapai subjek penelitian tersebut dapat dilihat dalam diagram berikut ini:



Gambar 27. Persentase Kemampuan Penalaran Subjek Penelitian Siklus III

Sedangkan hasil tes yang diperoleh siswa kelas VII – E pada siklus III ditunjukkan pada gambar diagram berikut ini:



Gambar 28. Diagram Persentase Kemampuan Penalaran Siswa VII-E Siklus III

Berdasarkan diagram tersebut diketahui bahwa skor kemampuan penalaran siswa VII-E mengalami peningkatan dibandingkan dengan hasil

yang diperoleh dalam pelaksanaan siklus I dan II. Jumlah siswa yang berkemampuan sangat baik mencapai 9,4% (3 orang), siswa berkemampuan baik mencapai 28,1% (9 orang), dan siswa berkemampuan cukup mencapai 40,7% (13 orang). Sedangkan jumlah siswa yang berkemampuan kurang dan jelek masing-masing mengalami penurunan menjadi 18,8% (6 siswa) dan 3,1% (1 orang).

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pekerjaan siswa, SP1 mampu meningkatkan kemampuan penalaran pada indikator 1 mengenai kemampuan mengajukan dugaan. Pada siklus I SP1 mendapat skor 1, siklus II skor 3, dan pada siklus III mampu mendapat skor 4. Pada soal nomor 2, SP1 mampu menyelesaikan soal cerita himpunan dengan menggunakan bantuan diagram Venn. SP1 mampu meningkatkan kemampuan penalarannya dari 41,7% (kategori kurang) menjadi 70,8% (kategori cukup). Sedangkan hasil tes yang diperoleh SP2 menunjukkan peningkatan pada indikator 1, dan indikator 2. Perolehan skor kemampuan penalaran yang diperoleh SP2 mengalami peningkatan dari skor 66,7% (kategori cukup) menjadi 83,3,3% (kategori baik).

Skor kemampuan penalaran yang diperoleh SP3 menunjukkan peningkatan yang sangat positif, karena kemampuan penalarannya meningkat bukan hanya setiap siklusnya, namun juga memperoleh skor tertinggi pada siklus III dibandingkan dengan SP yang lain. Pada siklus I sebesar 45,8% (kategori kurang), siklus II menjadi 62,5% (kategori cukup), dan siklus III

menjadi 91,7% (kategori sangat baik). Berdasarkan hasil pekerjaan siswa, pada indikator 6 SP3 mampu menyusun bukti atau langkah yang tepat dalam mencari sebuah penyelesaian masalah. Berikut gambar pekerjaan siswa tersebut:

6. Diketahui:
 $A = \{x \mid 13 \leq x < 32, x \in \text{bilangan prima}\}$
 $B = \{x \mid 11 \leq x \leq 21, x \in \text{bilangan ganjil}\}$
 Tunjukkan bahwa $(A - B) \cup (A \cap B) = A$

$A = \{13, 17, 19, 23, 29, 31\}$
 $B = \{11, 13, 15, 17, 19, 21\}$
 $(A - B) = \{23, 29, 31\}$
 $(A \cap B) = \{13, 17, 19\}$
 $(A - B) \cup (A \cap B) = \{13, 17, 19, 23, 29, 31\}$
 $A = \text{terbukti}$

Gambar 29. Hasil Pekerjaan SP3 nomor 6

Skor kemampuan penalaran yang diperoleh SP4 meningkat hampir semua indikator, yaitu indikator 1, 2, 4, dan 6. Pada indikator 2, dan 6 SP4 selalu mendapatkan skor 2 di setiap siklusnya. Tes akhir yang diperoleh SP4 meningkat dari 70,8% (kategori cukup) menjadi 87,5% (kategori baik). SP5 juga mampu meningkatkan kemampuan penalarannya. Berdasarkan hasil tes yang diperoleh, kemampuan penalaran SP5 meningkat dari 45,8% (kategori kurang) menjadi 66,7% (kategori cukup).

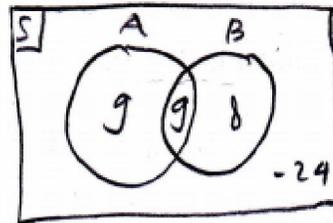
Skor kemampuan penalaran yang diperoleh SP6 juga mengalami peningkatan dari 54,2% (kategori kurang) pada siklus I menjadi 70,8%

(kategori cukup) pada siklus III. Sedangkan SP7 yang merupakan siswa dari kelompok bawah juga menunjukkan penguatan yang positif berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran yang diperolehnya. SP7 mendapat skor 33,3% (kategori jelek) pada siklus I, skor 50% (kategori kurang) pada siklus II, dan skor 58,3% (kategori cukup) pada siklus III.

Skor kemampuan penalaran yang diperoleh siswa SP8 sempat mengalami penurunan. Hal ini disebabkan karena SP8 kurang mempersiapkan diri dalam menghadapi tes akhir siklus. Skor kemampuan penalaran yang diperoleh SP8 pada siklus I sebesar 37,5% (kategori jelek) dan menurun pada siklus II menjadi 29,2% (kategori jelek), sedangkan pada siklus III kembali meningkat menjadi 50% (kategori kurang). Skor ini merupakan yang terendah dibandingkan dengan SP yang lain. Dari semua hasil tes yang diperoleh kedelapan SP, pada soal indikator 2 sebanyak tujuh SP mampu menyelesaikan soal dengan cukup baik. Soal tersebut berkaitan mengenai soal cerita himpunan. Semua SP menggunakan bantuan diagram Venn yang memudahkannya dalam menyederhanakan masalah. Berikut adalah gambar pekerjaan siswa yang mampu menyelesaikan soal tersebut:

2. Sebuah perusahaan sedang melakukan seleksi terhadap 50 orang pelamar. Setiap pelamar harus lulus 2 tes, yaitu psikotes, dan tes kemampuan khusus. Berdasarkan hasil tes, 17 orang lulus tes kemampuan khusus, 9 orang diterima bekerja, dan 24 orang dinyatakan tidak lulus kedua tes tersebut. Maka tentukanlah banyak orang yang lulus hanya pada tes kemampuan psikotes!

$$\begin{aligned} A \cup B &= 50 \\ n(B) &= 17 \\ n(A \cap B) &= 9 \end{aligned}$$

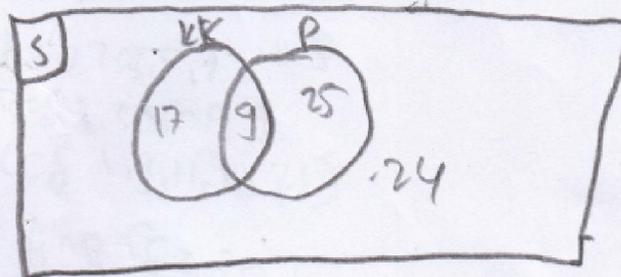


orang yang lulus
pada Psikotes ada =
9 orang.

Gambar 30. Hasil Pekerjaan Siswa

Dari soal nomor 2, tidak ada siswa subjek penelitian yang menggunakan rumus himpunan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Sedangkan yang berikutnya adalah gambar siswa yang tidak bisa menyelesaikan soal dengan baik.

2. Sebuah perusahaan sedang melakukan seleksi terhadap 50 orang pelamar. Setiap pelamar harus lulus 2 tes, yaitu psikotes, dan tes kemampuan khusus. Berdasarkan hasil tes, 17 orang lulus tes kemampuan khusus, 9 orang diterima bekerja, dan 24 orang dinyatakan tidak lulus kedua tes tersebut. Maka tentukanlah banyak orang yang lulus hanya pada tes kemampuan psikotes!



0

Gambar 31. Hasil Pekerjaan Siswa

Dari gambar tersebut, siswa terlihat tidak mampu memahami soal dengan baik, sehingga salah dalam mengidentifikasi operasi himpunan yang digunakan didalamnya.

3) Berdasarkan hasil wawancara

Untuk memperoleh pendapat siswa tentang penerapan pendekatan CTL pada siklus III peneliti melakukan wawancara kepada subjek penelitian dan guru matematika. Berdasarkan analisis hasil wawancara dengan SP1, semua anggota kelompok A sudah bisa bekerjasama dengan baik. Menurutnya pemberian *reward* dapat menambah semangat belajar. Berikut kutipan wawancaranya:

Wawancara SP1

P : *“terus kalo dapet nilai tertinggi dikasih penghargaan kayak kemarin, itu bikin kamu semangat ga?”*
 SP1 : *“semangatlah.”*

Berdasarkan analisis hasil wawancara dengan SP2 (siswa kelompok atas) belajar dengan kelompok membantu siswa dalam memahami materi, dan meningkatkan hasil belajar. Selain itu, dengan kelompok-kelompok kecil, siswa berkemampuan tinggi memiliki peranan dalam membantu teman-teman dikelompoknya. Dalam kelompok B masih ada satu anggota kelompok yang kurang aktif yaitu siswa B3 (siswa kelompok menengah 2), seperti kutipan wawancara berikut ini:

Wawancara SP2

P : *“menurut kamu belajar dengan berkelompok gimana?”*

- SP2 : *“sangat menyenangkan kita bisa bertukar pikiran.”*
 P : *“hasil belajar kamu kan meningkat itu karena apa?”*
 SP2 : *“karena kita bekerja sama dan terus belajar.”*
 P : *“bermanfaat engga kalau sistem belajarnya seperti kemarin-kemarin misalkan berkelompok, dikasih penghargaan?”*
 SP2 : *“bermanfaat itu bisa meningkatkan prestasi kita.”*
 P : *“kamu bantu temen-temen yang kesulitan engga?”*
 SP2 : *“iya bantuin.”*

Berdasarkan wawancara dengan SP3, diketahui bahwa belajar kelompok membuat suasana lebih menyenangkan, dan dapat membantu meningkatkan hasil belajar. Hampir semua anggota kelompok D sudah aktif berdiskusi, namun masih ada anggota yang kurang aktif, yaitu D4 yang berasal dari siswa kelompok bawah. Berikut kutipan wawancaranya:

Wawancara SP3

- P : *“menurut kamu belajar dengan berkelompok gimana?”*
 SP3 : *“seneng, asik, sering ngebantu belajar.”*
 P : *“siapa (yang tidak aktif)?”*
 SP3 : *“Rifki.”*

Berdasarkan wawancara dengan SP4, kegiatan kelompok E sudah berjalan dengan baik. Guru membantu kelompok E saat mengalami kesulitan ketika berdiskusi. Berikut kutipan wawancaranya:

Wawancara SP4

- P : *“terus gurunya bantuin kalo kelompok kamu kesulitan?”*
 SP4 : *“iya kadang-kadang bantuin.”*

Menurut SP5 belajar dengan berkelompok memiliki pengaruh yang baik dalam belajar matematika. Semua anggota kelompok F sudah bisa diajak bekerjasama, namun seperti yang dialami juga oleh kelompok D, anggota dari

kelompok bawah (F4) suka membuat suasana belajar kelompok menjadi kurang kondusif. Hasil tes akhir yang diperoleh SP5 meningkat, karena sudah mempersiapkan diri diantaranya dengan belajar bareng teman. Berikut kutipan wawancaranya:

Wawancara SP5

P : *“hasil tes kamu meningkat, itu kamu uda belajar?”*
 SP5 : *“uda kak, saya belajar sama temen juga.”*

Berdasarkan wawancara dengan SP6, diketahui bahwa siswa dari kelompok atas (G1) memiliki peranan dalam mengajari teman-temannya dikelompok G. SP6 merasa nyaman dengan adanya belajar dengan berkelompok. Guru juga sudah menyampaikan penjelasan dengan baik, dan memberikan bimbingan saat kelompok mengalami kesulitan. Berikut kutipan wawancaranya:

Wawancara SP6

P : *“selama belajar temen kamu ada yang ngajarin ?”*
 SP6 : *“ada, Novianti ngajarin saya.”*

Hal senada juga diungkapkan oleh siswa dari kelompok bawah (SP7 dan SP8) yang merasakan bahwa belajar dengan berkelompok menjadikan suasana belajar yang lebih menyenangkan. Menurut SP7 dan SP8, siswa dari kelompok atas sangat aktif di dalam kelompok, dan mengajari mereka cara menyelesaikan suatu permasalahan yang disajikan oleh guru. Pemberian *reward* juga menjadikan siswa lebih bersemangat. Seperti yang diungkapkan

SP7, siswi C1 sangat mendominasi kegiatan kelompok C. Berikut kutipan wawancaranya :

Wawancara SP7

- P : *“semua anggota kelompok sudah kerjasama?”*
 SP7 : *“ya bisa dbilang begitulah.”*
 P : *“yang paling aktif?”*
 SP7 : *“Jesika aja.”*

Berdasarkan analisis hasil wawancara dengan SP8. keberhasilannya dalam meningkatkan hasil tes akhir diperolehnya karena belajar dengan kelompok, dan mempersiapkan diri dengan baik. Semua anggota kelompok H sudah aktif, dan yang paling mendominasi kegiatan kelompok H adalah siswi H1 (siswi kelompok atas). Kelompok tidak menemukan kendala dalam berdiskusi, dan suasana belajar yang dirasakan SP8 sangat menyenangkan. Berikut kutipan wawancaranya:

Wawancara SP8

- P : *“menurut kamu belajar dengan berkelompok itu gimana?”*
 SP8 : *“menyenangkan.”*
 P : *“hasil belajar kamu kan meningkat tu, kira-kira kenapa?”*
 SP8 : *“karena sering belajar kelompok bareng, dan belajar”*
 P : *“bermanfaat ga si kalau misalnya belajar dikasih reward, terus berkelompok?”*
 SP8 : *“bermanfaat.”*
 P : *“terus semua anggota kelompok sudah aktif?”*
 SP8 : *“aktif.”*
 P : *“yang paling aktif siapa?”*
 SP8 : *“Fani.”*
 P : *“ada kesulitan engga saat diskusi?”*
 SP8 : *“engga ada.”*

Berdasarkan semua data hasil wawancara yang telah didapatkan, SP merasa bahwa belajar dengan berkelompok membuat suasana belajar yang lebih menyenangkan. Secara umum guru telah membantu, dan memberikan bimbingan terhadap kelompok yang mengalami kesulitan. Anggota kelompok dari siswa berkemampuan tinggi (kelompok atas) memiliki peranan yang penting di dalam kelompok, yaitu mengajari dan membantu teman anggota kelompoknya. Menurut guru kelas, adanya kegiatan presentasi hasil diskusi kelompok memberikan pengaruh yang baik kepada siswa, karena melatih mereka berargumentasi dalam menyampaikan pendapatnya. Penerapan pendekatan CTL akan memberikan dampak yang positif, sehingga hasil yang diharapkan akan menjadi lebih baik. Berikut kutipan wawancaranya:

Wawancara dengan Guru Kelas

- P : *“siklus 3 dan setiap siklusnya selalu ada siswa yang presentasi, menurut bapak itu penting apa engga?”*
- G : *“presentasi itu yang penting, karena melatih anak mengungkapkan pendapatnya didepan orang banyak, kan begitu sehingga dia jadi berani, jadi dia tidak takut lagi, kalo dia udah tau dia sampaikan dan itu melatih mereka.”*
- P : *“siklus 1, siklus 2 diterapkan dan sampai siklus 3 diterapkan ada perubahan ga si Pak sikap anak kalo terbiasa dengan CTL?”*
- G : *“kalo sudah membuat program begitu kan tentunya sudah diperkirakan sehingga hasilnya akan lebih baik.”*

Secara umum penerapan pendekatan CTL selama pelaksanaan Siklus III masih memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dari penerapan pendekatan CTL adalah sebagai berikut:

1. Penerapan pendekatan CTL membuat suasana kelas menjadi lebih hidup, sehingga siswa tampil lebih berani dalam berpendapat ataupun berargumentasi.
2. Presentasi di depan kelas membuka kesempatan bagi siswa dalam melakukan unjuk kinerja, dan mengembangkan kemampuan berargumentasinya.
3. Diskusi kelompok membantu siswa dalam memahami materi, mendorong terjadinya transfer pengetahuan antara siswa dengan siswa, sehingga pembelajaran yang berlangsung lebih efektif.
4. Perpindahan posisi kelompok dan pengawasan guru terhadap jalannya diskusi membuat suasana kelas lebih kondusif.
5. Beberapa kelompok aktif dalam mengajukan pertanyaan kepada guru, dan kelompok siswa yang sedang presentasi.
6. Siswa dari kelompok bawah merasakan manfaat positif dari kegiatan *learning community* karena mereka dibantu, dan diajari oleh siswa yang lebih paham di dalam kelompoknya.

Adapun kekurangan dari penerapan CTL selama pelaksanaan siklus III adalah sebagai berikut:

1. Masih terdapat siswa yang tidak berperan aktif dalam kegiatan kelompok, sehingga kegiatan diskusi kelompok hanya didominasi oleh siswa tertentu.

2. Masih terdapat siswa yang kurang mempersiapkan diri ketika akan mengikuti tes akhir siklus III.

d. Refleksi

Berdasarkan hasil analisis siklus III, dapat dikemukakan bahwa kegiatan diskusi kelompok berjalan lebih lancar, dan kondusif dibandingkan dengan siklus sebelumnya. Hal ini berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, dan juga wawancara terhadap SP. Siswa sudah berani untuk mengajukan pertanyaan kepada guru dalam memahami materi yang dianggap sulit.

Pada saat pelaksanaan siklus III, penerapan pendekatan CTL lebih optimal, sehingga menciptakan kondisi belajar yang lebih baik. Siswa dan guru melakukan tahapan sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat. Selain itu, siswa sudah terbiasa dalam mengemukakan pendapat yang dilakukan selama proses diskusi, ataupun saat presentasi hasil diskusi kelompok. Perubahan positif sikap siswa juga terlihat mengalami peningkatan dibandingkan pada siklus sebelumnya.

Berdasarkan hasil tes akhir siklus III ketercapaian siswa subjek penelitian memperoleh kemampuan penalaran minimal dengan kategori cukup telah mencapai 87,5% yang terdiri dari 1 orang siswa berkemampuan sangat baik (SP3), 2 orang siswa yang memperoleh kemampuan penalaran kategori baik (SP2 dan SP4), dan 4 orang siswa yang berkemampuan cukup (SP1, SP5, SP6, dan SP7). Sedangkan ketercapaian siswa kelas VII – E memperoleh

kemampuan penalaran minimal dengan kategori cukup telah mencapai 78,2% yang terdiri dari 3 siswa berkemampuan kategori sangat baik atau 69,4%, 9 siswa berkemampuan baik atau 28,1%, dan 13 siswa berkemampuan kategori cukup atau 40,7%.

Berdasarkan paparan data tersebut, maka indikator keberhasilan dalam siklus III telah tercapai dan dapat dikatakan bahwa penerapan pembelajaran dengan pendekatan CTL dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII – E SMP Negeri 209 Jakarta. Penelitian ini hanya dilakukan sampai siklus III karena keterbatasan waktu untuk melaksanakan penelitian dan siswa juga akan menghadapi Ujian Akhir Semester ganjil.

B. Temuan Penelitian

Kegiatan penelitian dilakukan mulai dari kegiatan prasiklus sampai siklus III dengan pemberian tindakan yang berbeda-beda dari tiap siklusnya. Perbedaan tindakan pada tiap siklus merupakan upaya untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII – E SMP Negeri 209 Jakarta. Selama kegiatan berlangsung, peneliti menemukan beberapa hal yang penting. Temuan penelitian tersebut sebagai berikut :

1. Siswa merasakan manfaat dari penerapan pendekatan CTL

Banyak manfaat yang dirasakan siswa dengan diterapkannya pendekatan CTL oleh guru kelas. Manfaat ini dirasakan tidak hanya oleh siswa berkemampuan rendah, namun juga oleh siswa berkemampuan tinggi dan

menengah. Siswa merasa suasana belajar lebih menyenangkan, lebih mudah dalam memahami materi yang baru, dan membangun pengetahuannya melalui diskusi kelompok (tahapan *constructivism*) dan presentasi di depan kelas.

Berikut kutipan wawancaranya :

- P : *“menurut kamu kerja kelompok seperti kemarin perlu apa engga?”*
 SP3 : *“perlu ka.”*
 P : *“alasanya?”*
 SP3 : *“alasanya karna kita jadi bisa mengerti, jadi kita bisa nanya satu sama lain.”*

Aktivitas belajar siswa menjadi lebih menyenangkan, proses diskusi memudahkan siswa dalam memahami materi dan menemukan penyelesaian masalah (tahapan menemukan (*inquiry*)).

- P : *“bagaimana pendapat kamu tentang belajar kelompok ?”*
 SP4 : *“belajar kelompok itu menyenangkan dan lebih mudah menyelesaikan suatu permasalahan dalam belajar.”*

2. Pemberian penghargaan yang diterapkan oleh guru dapat menumbuhkan semangat siswa dalam belajar matematika

Penghargaan yang diberikan oleh guru kepada siswa setiap akhir siklus dapat menumbuhkan semangat siswa dalam belajar matematika. Pemberian penghargaan kepada kelompok-kelompok terbaik memberikan motivasi kepada siswa untuk meningkatkan kemampuannya. Perubahan sikap yang positif tidak hanya terjadi pada individu siswa, namun juga dalam kebersamaan sebuah kelompok, sehingga mempengaruhi sikap belajar siswa antara yang

satu dengan yang lainnya. Hal tersebut diterapkan selama penelitian dilaksanakan.

Berikut kutipan wawancaranya :

- P : *“pemberian penghargaan kepada tim terbaik, membuat kamu semangat apa engga?”*
 SP5 : *“iya Pak. Kita jadi lebih semangat lagi.”*
 P : *“apa kelompok kamu ingin jadi yang terbaik?”*
 SP5 : *“iya Pak, pasti itu.”*

C. Pembahasan Hasil Penelitian

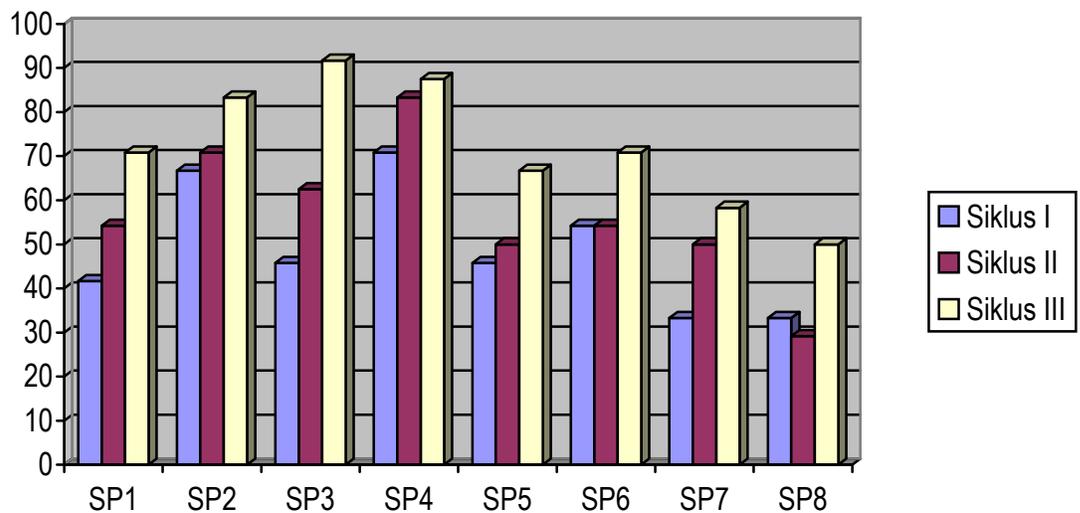
Berdasarkan paparan data serta temuan-temuan penelitian, maka dilakukan pembahasan hasil penelitian. Pembahasan dilakukan untuk memperoleh informasi hasil penelitian yang sesungguhnya. Dari hasil penelitian dapat dikemukakan sebagai berikut :

1. Pendekatan CTL dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa

Penerapan pendekatan CTL di kelas VII-E mengarahkan agar setiap siswa ikut berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran baik secara individu, maupun kelompok. Dalam diskusi kelompok siswa dituntut untuk menggali kemampuannya dalam memahami masalah, menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri yang dapat diperoleh melalui *sharing* pendapat antar siswa di dalam kelompoknya. Proses akhir dari penyelesaian masalah akan divalidasi oleh guru, sehingga siswa tidak mengalami kekeliruan

dalam memahami materi, dan dapat menarik kesimpulan dari apa saja yang baru dipelajari.

Setiap akhir siklus diadakan tes untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa. Tujuan diadakannya tes adalah untuk mengukur kemampuan penalaran siswa. Pada saat penelitian siswa mengalami peningkatan skor kemampuan penalaran matematis dari siklus I, siklus II, hingga siklus III. Peningkatan skor kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII-E dapat dilihat dari diagram batang berikut ini :



Peningkatan skor kemampuan penalaran untuk setiap indikator yaitu pada siklus I, siklus II, dan siklus III mengalami peningkatan. Akan dibahas sebagai berikut :

Indikator 1 :

Skor	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	f	%	f	%	f	%
0	5	15,2	4	12,5	2	6,3
1	13	39,4	1	3,1	2	6,3
2	13	39,4	3	9,4	1	3,1
3	0	0	4	12,5	0	0
4	2	6	20	62,5	27	84,4

Pada siklus I, terlihat jumlah persentase kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh skor 4 hanya sebesar 6%, pada siklus II meningkat hingga mencapai 62,5% dan pada siklus III meningkat kembali hingga mencapai 84,4%.

Indikator 2 :

Skor	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	f	%	f	%	f	%
0	0	0	7	21,9	3	9,4
1	5	15,2	7	21,9	6	18,8
2	4	12,1	8	25	2	6,3
3	13	39,4	5	15,6	1	3,1
4	11	33,3	5	15,6	20	62,5

Pada indikator 2, terlihat persentase kemampuan penalaran pada siklus I sebesar 33,3% pada siklus II mengalami penurunan menjadi 15,6% dan pada siklus III meningkat kembali menjadi 62,5%. Indikator 3 :

Skor	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	f	%	f	%	f	%
0	1	3	3	9,4	0	0
1	17	51,5	0	0	7	21,9
2	3	9	3	9,4	4	12,5
3	1	3	3	9,4	9	28,1
4	11	33,3	23	71,9	12	37,5

Pada indikator 3, persentase kemampuan penalaran siswa pada siklus I sebesar 33,3% pada siklus II naik menjadi 71,9% dan pada siklus III turun menjadi 37,5%. Indikator 4 :

Skor	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	f	%	f	%	f	%
0	7	21,2	11	34,4	1	3,1
1	18	54,5	5	15,6	16	50
2	3	9	2	6,3	2	6,3
3	0	0	2	6,3	5	15,6
4	5	15,2	12	37,5	8	25

Pada indikator 4, persentase kemampuan penalaran matematis siswa pada siklus I sebesar 15,2% , pada II naik menjadi 37,5% dan turun pada siklus III menjadi 25%. Indikator 5 :

Skor	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	f	%	f	%	f	%
0	0	0	6	18,8	3	9,4
1	0	0	2	6,3	2	6,2
2	8	24,2	15	46,9	4	12,5
3	16	48,5	4	12,5	11	34,4
4	9	27,3	5	15,6	12	37,5

Pada indikator 5, persentase kemampuan penalaran matematis siswa pada siklus I sebesar 27,3% mengalami penurunan pada siklus II menjadi 15,6% dan naik kembali menjadi 37,5% pada siklus III. Indikator 6 :

Skor	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	f	%	f	%	f	%
0	15	45,5	7	21,9	12	37,5
1	7	21,2	5	15,6	6	18,8
2	6	18,2	4	12,5	0	0
3	5	15,2	3	9,4	0	0
4	0	0	13	40,6	14	43,8

Pada indikator 6, persentase kemampuan penalaran matematis siswa pada siklus I sebesar 0% pada siklus II naik menjadi 40,6% dan turun menjadi 43,8% pada siklus III. Secara keseluruhan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII-E mengalami peningkatan dari siklus I, siklus II, hingga siklus III. Hal ini dapat dilihat dari perbandingan persentase peningkatan kemampuan penalaran setiap siklus untuk setiap indikator. Peningkatan secara signifikan baik itu untuk kategori cukup, kategori baik, maupun sangat baik siklus demi siklusnya meningkat.

Seluruh peningkatan ini diperoleh melalui penerapan pendekatan CTL yang membantu siswa dalam memahami materi melalui penyajian soal yang bersifat kontekstual. Selain itu, *learning community* mendorong siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui kegiatan menemukan yang diperoleh dengan diskusi kelompok dan *sharing* antar siswa. Kegiatan validasi yang dilakukan oleh guru, dan juga pemberian *reward* membuat suasana belajar menjadi lebih menyenangkan, dan berjalan sesuai dengan apa yang ingin dicapai.