

PENERAPAN METODE PENEMUAN TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 5 BIROMARU PADA MATERI GARIS DAN SUDUT

Sitatun Nurmi

E-Mail: cahaya_sitha@yahoo.com

Gandung Sugita

E-Mail: gandungplw@yahoo.co.id

Anggraini

E-Mail: anggiplw@yahoo.co.id

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh deskripsi tentang penerapan metode penemuan terbimbing dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi garis dan sudut mengikuti langkah-langkah yaitu: (1) merumuskan masalah, (2) menganalisis data, (3) menyusun konjektur, dan (4) membuat kesimpulan. Pada tahap merumuskan masalah, siswa diminta untuk berpikir bagaimana cara menyelesaikan masalah yang diberikan. Pada tahap menganalisis data, siswa telah menemukan sudut dan pasangan sudut dengan warna yang sama maupun berbeda serta mampu menentukan hubungan antara dua sudut yang diberikan. Pada tahap menyusun konjektur, siswa mampu memberikan nama pasangan sudut yang diperoleh dengan bantuan karton, potongan karton yang diberikan tanda sudut dan busur derajat serta mampu memberikan nama pasangan sudut yang diberikan tanpa bantuan karton. Pada tahap membuat kesimpulan, hasil yang diperoleh siswa yaitu besar sudut dalam berseberangan adalah sama, besar sudut luar berseberangan adalah sama, besar sudut luar sepihak adalah 180^0 , besar sudut dalam sepihak adalah 180^0 , dan besar sudut sehadap adalah sama.

Kata Kunci: Penemuan Terbimbing, Hasil Belajar, Garis dan Sudut

Abstract: This research has something as a purpose for getting description about guided invention method in upgrading student's studying result to line material and corner by following steps such as: (1) formulation problem, (2) analyzing data, (3) arranging conjecture, (4) making conclusion. At formulation problem's step students are asked for thinking how to solve the problems those are given. At analyzing data's step, students have found the corner and the corner's partner with the same colour event different and could find a connection between both corner that have been given. At the arranging conjecture's step. The students could give a name for the corner couple that has been given without any help thing. At the making conclusion's step, the results which the students have already got are a big corner in crossing, outside, out unilateral 180^0 , in unilateral 180^0 and facing in the same.

Keywords: Guidanced invention, learn result, line and corner

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini (Permendiknas, 2006: 9).

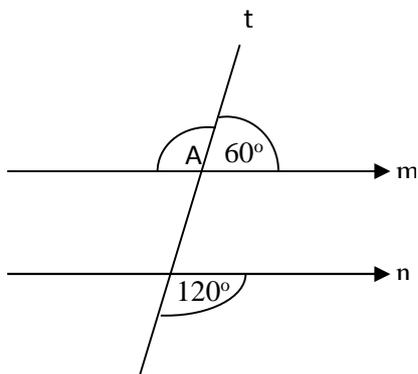
Konstruktivistik dalam proses pembelajaran matematika mutlak menjadi perhatian guru karena matematika merupakan ilmu dasar yang harus dikuasai oleh siswa, selain membaca dan menulis, sehingga matematika menjadi mata pelajaran wajib di sekolah dasar, menengah, bahkan perguruan tinggi. Dalam pembelajaran matematika banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar siswa dan hal-hal yang sering menghambat untuk tercapainya tujuan belajar. Faktor-faktor tersebut yaitu cara guru mengajarkan materi, tingkat kecerdasan siswa, komunikasi antara guru dan siswa, komunikasi antara siswa dan siswa serta komunikasi antara siswa dan materi.

Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat, dalam pemecahan masalah, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) mengkomunikasikan gagasan dalam simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Permendiknas, 2006: 10).

Mata pelajaran matematika yang diajarkan di SMP ada beberapa pokok bahasan, yaitu bilangan bulat, bilangan pecahan, bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, perbandingan, himpunan, garis dan sudut, segi empat, dan segi tiga. Dari pokok bahasan yang ada, peneliti memilih salah satunya yaitu garis dan sudut. Pokok bahasan tersebut termasuk pokok bahasan yang dianggap sulit. Hal ini sesuai dengan penelitian Wardhani (2013: 1) mengemukakan bahwa “siswa merasa kesulitan memahami konsep garis dan sudut karena konsep garis dan sudut merupakan sesuatu yang abstrak bagi siswa”. Selanjutnya hasil penelitian Hamid (2013: 1) mengemukakan bahwa “salah satu kesulitan pada pelajaran matematika yang dialami oleh siswa yaitu pada materi yang berkenaan dengan geometri, diantaranya adalah materi hubungan garis dan sudut”. Selain itu, ada pula hasil penelitian Sihombing (2010: 1) mengemukakan bahwa “berdasarkan pengalaman mengajar ibu Fatmawati, S.Pd di kelas VII semester II MTs Hidayatullah Ampean pada tahun pelajaran 2008/2009 bahwa materi yang masih sulit dipahami oleh siswa adalah materi pokok garis dan sudut”.

Diduga di SMP Negeri 5 Biromaru juga mengalami kesulitan pada materi garis dan sudut, sehingga peneliti melakukan wawancara dengan guru bidang studi matematika. Hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika di SMP Negeri 5 Biromaru diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan pada materi garis dan sudut, khususnya tentang hubungan sudut-sudut pada dua garis sejajar yang dipotong oleh sebuah garis. Siswa masih mengalami kesulitan dalam membedakan nama sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain. Selain itu siswa masih mengalami kesulitan dalam menentukan besar sudut jika salah satu sudut yang terbentuk diketahui.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, peneliti melakukan tes identifikasi masalah untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki siswa. Berikut adalah soal identifikasi masalah yang diberikan kepada siswa.

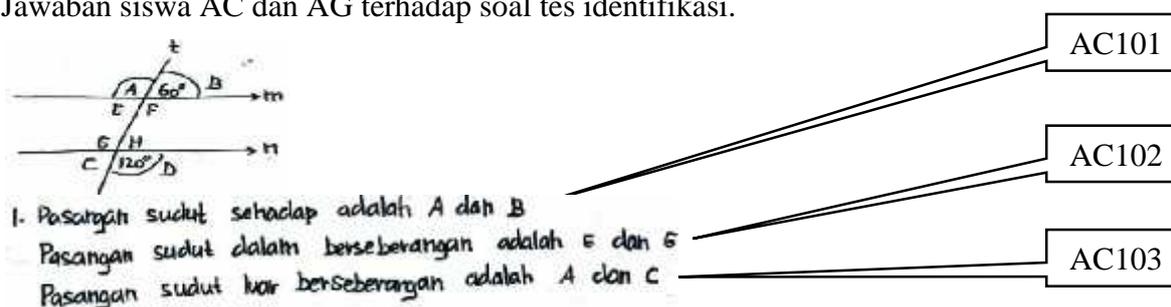


Gambar 1. garis $m//n$ dipotong oleh garis

Perhatikan Gambar 1. garis $m//n$ yang dipotong oleh garis t . Berikanlah nama sudut yang terbentuk dari garis $m//n$ yang dipotong oleh garis t

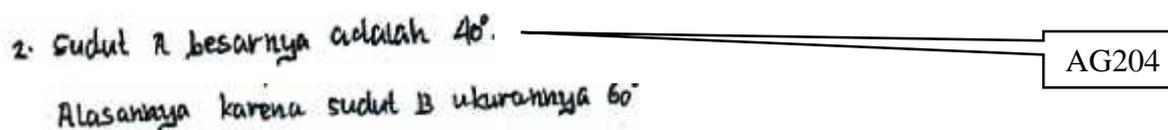
- 1) Tentukanlah pasangan sudut sehadap dan pasangan sudut yang berseberangan dalam dan berseberangan luar.
- 2) Tentukanlah besar sudut A.

Jawaban siswa AC dan AG terhadap soal tes identifikasi.



Gambar 2. Jawaban siswa AC terhadap soal no. 1 pada tes identifikasi

Berdasarkan hasil tes identifikasi siswa terhadap soal nomor 1 di atas, terlihat bahwa siswa kesulitan dalam menentukan nama sudut yang terbentuk. Setelah melakukan wawancara dengan siswa AC, ternyata siswa hanya menebak jawabannya untuk pasangan sudut sehadap (AC101), untuk sudut berseberangan dalam siswa mengatakan “sudut E dan sudut G berada di dalam garis, sehingga dinamakan sudut berseberangan dalam (AC102)”, sedangkan sudut berseberangan luar siswa mengatakan “sudut A dan sudut C berada diluar garis sehingga dinamakan sudut berseberangan luar (AC103)”.



Gambar 3. Jawaban siswa AG terhadap soal no. 2 pada tes identifikasi

Berdasarkan hasil tes identifikasi siswa terhadap soal nomor 2 di atas, terlihat kesalahan siswa yaitu siswa tidak dapat menentukan besar sudut karena siswa tidak paham dengan sudut yang terbentuk. Hasil wawancara dengan siswa AG mengatakan “karena jika sudut A dan sudut 60° digabung, maka besarnya 100° . Jadi sudut A besarnya adalah 40° (AG204)”.

Berdasarkan kesalahan siswa di atas, maka diperlukan suatu metode pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk memperoleh pengetahuannya dengan cara menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya. Untuk itu, salah satu metode yang cocok digunakan adalah metode penemuan. Seperti halnya yang dikemukakan Ruseffendi (Karim, 2011: 3) metode penemuan adalah metode mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri. Dengan kata lain pembelajaran dengan metode penemuan merupakan salah satu cara untuk menyampaikan ide/gagasan dengan proses menemukan, dalam proses ini siswa berusaha menemukan konsep dan rumus dan semacamnya dengan bimbingan guru. Rangkaian kegiatan dalam proses pembelajaran penemuan merupakan aktivitas dalam berpikir kritis.

Metode penemuan membutuhkan waktu yang cukup lama jika siswa tidak dibimbing oleh gurunya. Oleh karena itu, guru membutuhkan metode penemuan yang dapat membimbing siswa dalam menemukan konsep sehingga siswa tidak tergesa-gesa dalam menarik suatu kesimpulan. Sebagaimana menurut Widdiharto (Sutrisno, 2012: 212), yaitu lama pembelajaran di sekolah yang sudah ditentukan membuat siswa yang masih membutuhkan konsep dasar untuk menemukan sesuatu, siswa yang cenderung tergesa-gesa menarik kesimpulan, dan tidak semua siswa dapat menemukan sesuatu sendiri, sehingga mem-

butuhkan waktu yang cukup lama. Oleh karena itu, metode penemuan yang dipilih adalah metode penemuan terbimbing.

Sund dan Trowbridge (1973: 63) mengemukakan bahwa metode penemuan terbimbing dapat mengakomodasi tingkat perkembangan kognitif siswa SMP dan melibatkan siswa untuk menemukan konsepnya sendiri. Dengan metode ini, belajar siswa lebih berorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari guru sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep pelajaran karena dalam proses pembelajara, guru hanya bertindak sebagai pembimbing dan fasilitator yang mengarahkan siswa untuk menemukan konsep, dalil, prosedur, algoritma dan semacamnya. Kegiatan belajar mengajar diharapkan dapat melibatkan pengajar dan peserta didik secara maksimal. Jika peserta didik terlibat secara aktif dalam menemukan pola dan struktur matematika itu, ia akan memahami konsep dan teorema dengan lebih baik, ingat lebih lama dan mampu mengaplikasikannya kesituasi yang lain.

Menurut Sutrisno (2012: 212) pembelajaran dengan penemuan terbimbing memberikan kesempatan pada siswa untuk menyusun, memproses, mengorganisir suatu data yang diberikan guru. Melalui proses penemuan ini, siswa dituntut untuk menggunakan ide dan pemahaman yang telah dimiliki untuk menemukan sesuatu yang baru, sehingga pemahaman konsep matematis siswa dapat meningkat. Dengan demikian, pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing memungkinkan siswa memahami apa yang dipelajari dengan baik.

Hasil-hasil penelitian yang menggunakan metode penemuan terbimbing menunjukkan bahwa metode penemuan terbimbing sangat cocok digunakan dalam pembelajaran matematika. Metode penemuan terbimbing dapat digunakan diberbagai materi yang ada dalam mata pelajaran matematika. Hasil penelitian Mufidah (2011: 46) menunjukkan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIIA SMPN 1 Marawola pada materi hubungan antara garis dan sudut dengan permasalahan 1) pembelajaran matematika masih bersifat monoton, maksudnya dalam pembelajaran guru selalu sebagai pusat dan sumber belajar, 2) kurangnya motivasi siswa dalam pembelajaran, siswa cenderung menghafal, tidak mengkonstruksi pemahamannya, 3) hasil pembelajaran siswa pada materi hubungan antara garis dan sudut masih rendah, 4) siswa menganggap belajar matematika sebagai kegiatan yang membosankan, 5) siswa menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit untuk dipahami.

Hasil penelitian Inayah (2013: 58) menunjukkan penerapan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII C SMP Negeri 13 Palu pada materi hubungan sudut pusat, Panjang Busur, dan luas juring lingkaran dengan permasalahan 1) siswa kurang memahami hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring lingkaran, 2) sebagian besar siswa bisa mengerjakan soal yang diberikan. Namun, apabila ditanyakan keesokan harinya, tidak sedikit juga siswa yang sudah melupakannya, 3) guru sudah berusaha menerapkan berbagai model maupun metode pembelajaran dalam mengajarkan materi hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring lingkaran dalam rangka meningkatkan hasil belajar siswa, namun tetap juga diperoleh hasil belajar siswa yang rendah.

Hasil penelitian Nurkholis (2013: 41) menunjukkan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X A SMA Negeri 9 Palu pada materi penarikan kesimpulan logika matematika dengan permasalahan siswa masih banyak memperoleh hasil belajar yang tidak memuaskan pada materi logika matematika, khususnya tentang penarikan kesimpulan. Hal ini dikarenakan siswa dituntut untuk menganalisis pernyataan yang ada sehingga dapat menarik suatu kesimpulan yang sah dari

pernyataan-pernyataan tersebut serta siswa perlu dibimbing untuk menemukan kesimpulan yang sah.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang penerapan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 5 Biromaru pada materi garis dan sudut. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 5 Biromaru pada materi garis dan sudut?

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Desain penelitian ini mengacu pada model Kemmis dan Mc. Taggart (Arikunto, 2007: 16) yang terdiri atas empat komponen yaitu perencanaan, tindakan dan pengamatan, serta refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 5 Biromaru yang berjumlah 30 orang, terdiri dari 17 laki-laki dan 13 perempuan. Dari subjek penelitian tersebut, dipilih tiga orang siswa sebagai informan dengan kualifikasi kemampuan tinggi, sedang dan rendah dengan tujuan untuk melihat peningkatan hasil belajar pada ketiga tingkat kemampuan siswa tersebut.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, wawancara, catatan lapangan, dan tes. Analisis data dilakukan dengan mengacu pada analisis data kualitatif model Miles dan Huberman (Sugiyono, 2007: 91) yaitu reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan.

Keberhasilan tindakan yang dilakukan dapat dilihat dari aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dengan menggunakan metode penemuan terbimbing dan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran minimal berkategori baik. Tindakan pada penelitian ini juga dinyatakan berhasil apabila siswa telah memenuhi indikator keberhasilan penelitian pada siklus I, dan siklus II. Indikator keberhasilan pada siklus I adalah siswa mampu menemukan sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain. Selanjutnya indikator pada siklus II adalah siswa mampu menggunakan sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain.

HASIL PENELITIAN

Peneliti melaksanakan tes awal yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi garis dan sudut untuk dijadikan acuan dalam pembentukan kelompok yang bersifat heterogen. Materi tes yaitu kedudukan garis meliputi dua garis sejajar, dua garis berpotongan, dua garis berimpit, dan dua garis bersilangan, serta materi tentang hubungan antar sudut yaitu pasangan sudut yang saling bertolak belakang.

Berdasarkan hasil analisis tes awal tersebut peneliti memperoleh informasi bahwa dari 30 orang siswa yang mengikuti tes tersebut, terdapat 18 orang siswa yang dapat menyelesaikan soal dengan benar. Umumnya siswa cenderung mengalami kesulitan membedakan antara garis yang sejajar dan yang tidak sejajar, serta siswa masih kesulitan menentukan sudut yang terbentuk dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis lain jika salah satu sudutnya diketahui. Oleh karena itu, sebelum masuk pada tahap pelaksanaan tindakan, peneliti bersama para siswa kelas VII membahas soal tes awal tersebut.

Penelitian yang dilakukan terdiri dari dua siklus. Setiap siklus dilakukan dalam dua kali pertemuan. Pertemuan pertama pada siklus I dilaksanakan pembelajaran materi tentang sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain dengan bantuan karton yang terdapat gambar dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis,

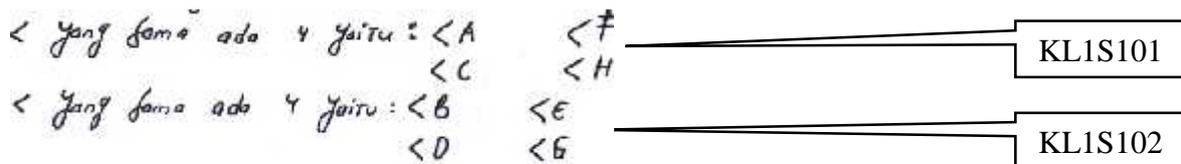
potongan karton yang diberikan tanda sudut dan busur derajat. Pertemuan pertama pada siklus II dilaksanakan pembelajaran materi tentang sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain tanpa bantuan karton. Pelaksanaan tes akhir tindakan dilakukan pada pertemuan kedua untuk setiap siklus. Alokasi waktu untuk setiap pertemuannya adalah 2 x 40 menit. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dalam tiga tahap, yaitu (1) pendahuluan, (2) inti dan (3) penutup.

Pada tahap pendahuluan, peneliti mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam, yaitu assalamu alaikum warohmatullahi wabarokatu, mengajak siswa berdoa bersama, kemudian mengecek kehadiran siswa. Pada siklus I pertemuan pertama, seluruh siswa hadir berjumlah 30 siswa, sedangkan pertemuan kedua siswa yang hadir berjumlah 29 siswa. Selanjutnya pada siklus II pertemuan pertama dan kedua seluruh siswa hadir berjumlah 30 siswa. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran dengan jelas. Tujuan pembelajaran pada siklus I yaitu siswa dapat menemukan sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain dengan bantuan karton yang terdapat gambar dua garis sejajar dipotong oleh sebuah garis, potongan karton yang diberikan tanda sudut dan busur derajat, sedangkan tujuan pembelajaran pada siklus II yaitu siswa dapat menggunakan sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain tanpa bantuan karton. Peneliti memberikan apersepsi berupa materi prasyarat tentang kedudukan garis meliputi dua garis sejajar, dua garis berpotongan, dua garis berimpit, dan dua garis bersilangan, serta materi tentang hubungan antar sudut yaitu pasangan sudut yang saling bertolak belakang.

Pada kegiatan inti pembelajaran, peneliti menerapkan langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan metode penemuan terbimbing yaitu: (1) merumuskan masalah, (2) menganalisis data, (3) menyusun konjektur, dan (4) membuat kesimpulan.

Pada langkah perumusan masalah, peneliti memberikan informasi pokok-pokok materi dan penjelasan tentang materi yang dipelajari kepada siswa yang dinamakan dengan penyajian kelas. Hal ini dilakukan agar siswa memperoleh informasi pokok mengenai materi yang akan dikembangkannya dalam kelompok. Pada tahap ini, siswa diminta untuk berpikir bagaimana cara menyelesaikan masalah yang diberikan. Hasil yang diperoleh siswa pada tahap merumuskan masalah pada siklus I yaitu siswa akan mencari pasangan sudut yang berwarna hitam dan putih. Selanjutnya siswa akan menentukan sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain, serta mengukur besar sudutnya. Pada siklus II siswa akan menentukan hubungan antara dua sudut yang diberikan. Selanjutnya siswa akan menentukan sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain, serta menentukan besar sudutnya.

Pada tahap menganalisis data, bimbingan guru dapat diberikan sejauh yang diperlukan saja. Bimbingan ini sebaiknya mengarahkan siswa untuk melangkah ke arah yang hendak dituju, melalui pertanyaan-pertanyaan atau LKS. Berikut hasil yang diperoleh siswa pada tahap menganalisis data.



Gambar 4. Jawaban siswa KL1S1 pada tahap menganalisis data

Berdasarkan jawaban LKS siklus I terhadap soal nomor 1 dan 2 pada Gambar 4, terlihat bahwa siswa telah menentukan nama sudut yang berwarna putih yaitu $\angle A$, $\angle C$, $\angle F$

dan $\angle H$ (KL1S101), sedangkan sudut yang berwarna hitam yaitu $\angle B$, $\angle D$, $\angle E$ dan $\angle G$ (KL1S102). Selanjutnya siswa telah menentukan pasangan sudut yang berwarna hitam yaitu $\angle B$ dan $\angle E$, $\angle E$ dan $\angle G$, serta $\angle D$ dan $\angle E$ (KL1S103). Pasangan sudut yang berwarna putih yaitu $\angle A$ dan $\angle F$, $\angle C$ dan $\angle F$, serta $\angle H$ dan $\angle A$ (KL1S104). Pasangan sudut dengan warna yang berbeda yaitu $\angle A$ dan $\angle E$, serta $\angle D$ dan $\angle F$ (KL1S105). Jawaban LKS nomor 3, 4 dan 5 dapat dilihat pada Gambar 5.

< yang sepasang ada 6 yaitu: & warna merah &

< yang sepasang ada 6 yaitu: & warna putih &

KL1S103

KL1S104

Sepasang \angle dengan warna yang berbeda

KL1S105

Gambar 5. Jawaban siswa KL1S1 pada tahap menganalisis data

Pada siklus II, tahap menganalisis data dapat dilihat pada Gambar 6.

$\angle 1$ dan $\angle 5$ adalah sudut sehadap, berarti besarnya sama.
Jadi $m \angle 5 = 35^\circ$

KL3S201

$\angle 5$ dan $\angle 3$ adalah sudut dalam berseberangan, berarti
besarnya sama. Jadi $m \angle 3 = 35^\circ$

KL3S202

$\angle 1$ dan sudut yang besarnya 35° adalah sudut luar berseberangan
berarti besarnya sama, jadi $m \angle 1 = 35^\circ$

KL3S203

$\angle 5$ dan $\angle 4$ adalah sudut dalam sepihak, berarti besarnya 180°
Jadi $m \angle 5 + m \angle 4 = 180^\circ$
 $m \angle 4 = 180^\circ - 35^\circ$
 $m \angle 4 = 145^\circ$

KL3S204

$\angle 1$ dan $\angle 7$ adalah luar sepihak, berarti besarnya 180°
Jadi $m \angle 1 + m \angle 7 = 180^\circ$
 $m \angle 7 = 180^\circ - 35^\circ$
 $m \angle 7 = 145^\circ$

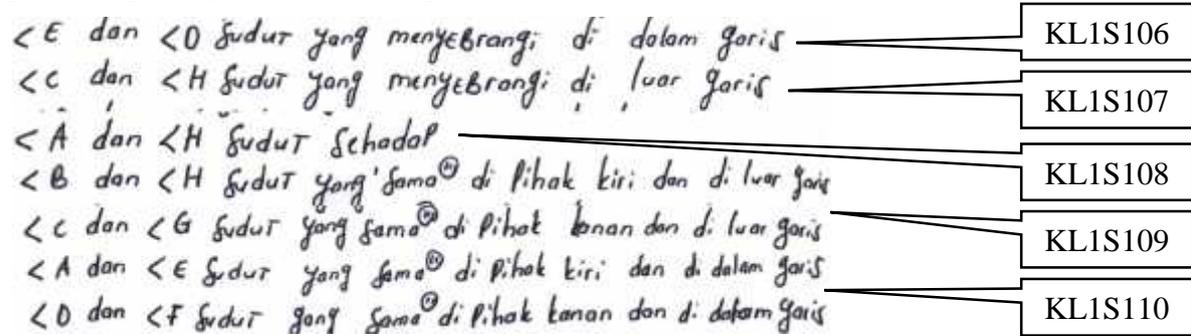
KL3S205

Gambar 6. Jawaban siswa KL3S2 pada tahap menganalisis data

Berdasarkan jawaban LKS siklus II terhadap soal nomor 1, 2, 3, 4 dan 5 pada Gambar 6, terlihat bahwa siswa telah menentukan hubungan antara dua sudut yang diberikan yaitu, $\angle 1$ dan $\angle 5$ (KL3S201) adalah sudut sehadap, $\angle 5$ dan $\angle 3$ (KL3S202) adalah sudut dalam

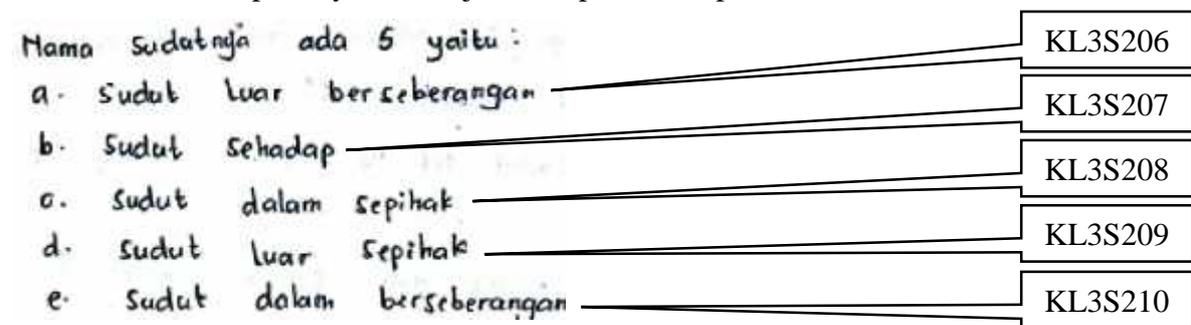
berseberangan, $\angle 1$ dan sudut yang besarnya 35° adalah sudut luar berseberangan (KL3S203), $\angle 5$ dan $\angle 4$ (KL3S204) adalah sudut dalam sepihak, $\angle 1$ dan $\angle 7$ adalah sudut luar sepihak (KL3S205).

Tahap selanjutnya adalah tahap menyusun konjektur. Berikut adalah jawaban siswa pada tahap menyusun konjektur pada siklus I.



Gambar 7. Jawaban siswa KL1S1 pada tahap menyusun konjektur

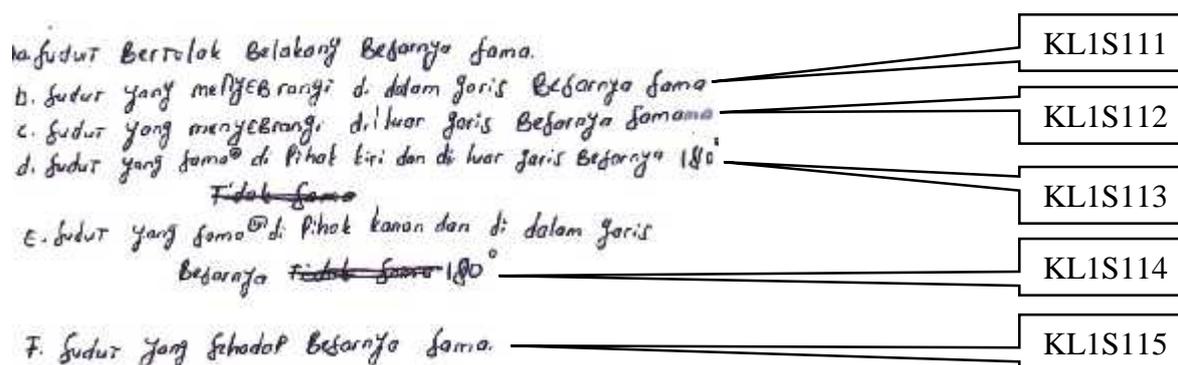
Pada siklus II, tahap menyusun konjektur dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Jawaban siswa KL3S2 pada tahap menyusun konjektur

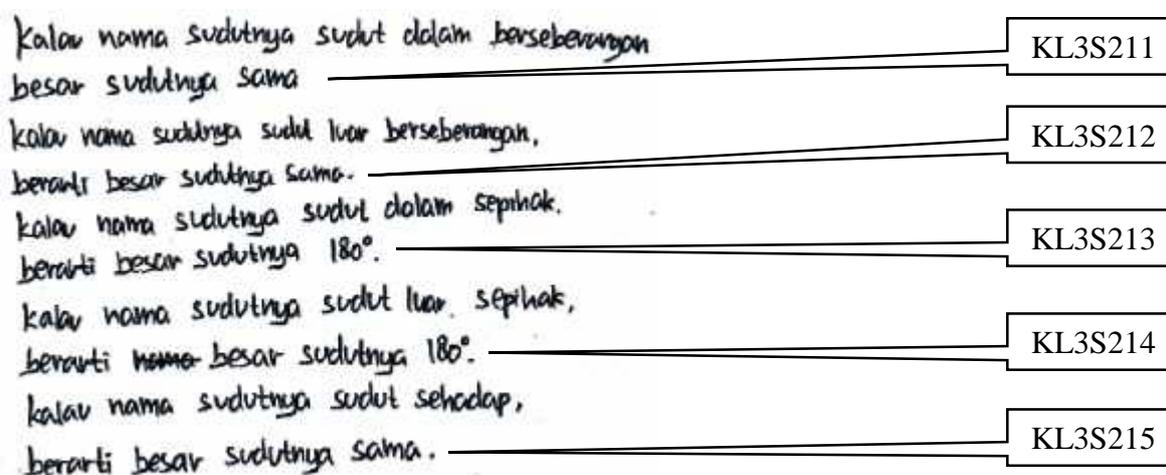
Berdasarkan jawaban LKS siklus I terhadap soal nomor 6 pada Gambar 7 terlihat bahwa siswa telah mampu memberikan nama pasangan sudut yang diperoleh dengan bantuan karton, potongan karton yang diberikan tanda sudut, dan busur derajat. Pasangan sudut yang diperoleh yaitu pasangan sudut dalam berseberangan (KL1S106), pasangan sudut luar berseberangan (KL1S107), pasangan sudut sehadap (KL1S108), pasangan sudut luar sepihak (KL1S109), dan pasangan sudut dalam sepihak (KL1S110). Sedangkan pada siklus II terhadap soal nomor 6 pada Gambar 8 terlihat bahwa siswa telah mampu memberikan nama pasangan sudut yang diperoleh tanpa bantuan karton. Pasangan sudut yang diperoleh yaitu pasangan sudut luar berseberangan (KL3S206), pasangan sudut sehadap (KL3S207), pasangan sudut dalam sepihak (KL3S208), pasangan sudut luar sepihak (KL3S209), dan pasangan sudut dalam berseberangan (KL3S210).

Tahap terakhir adalah tahap membuat kesimpulan. Pada tahap ini siswa diminta untuk menarik suatu kesimpulan dari hasil analisis yang mereka peroleh. Berdasarkan jawaban LKS siklus I terhadap soal nomor 7 pada Gambar 9 terlihat bahwa siswa telah mampu membuat kesimpulan dari masalah yang diberikan. Kesimpulan yang diperoleh siswa yaitu besar sudut dalam berseberangan adalah sama (KL1S111), besar sudut luar berseberangan adalah sama (KL1S112), besar sudut luar sepihak adalah 180° (KL1S113), besar sudut dalam sepihak adalah 180° (KL1S114), dan besar sudut sehadap adalah sama (KL1S115). Berikut adalah jawaban siswa pada tahap membuat kesimpulan pada siklus I.



Gambar 9. Jawaban siswa KL1S1 pada tahap membuat kesimpulan

Pada siklus II, tahap membuat kesimpulan dapat dilihat pada Gambar 10.

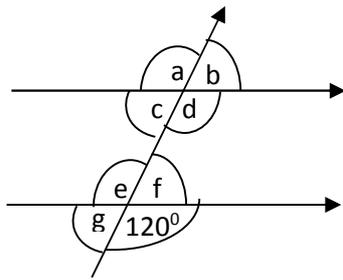


Gambar 10. Jawaban siswa KL3S2 pada tahap membuat kesimpulan

Jawaban LKS pada siklus II terhadap soal nomor 7 pada Gambar 10 terlihat bahwa siswa telah mampu membuat kesimpulan dari masalah yang diberikan. Kesimpulan yang diperoleh siswa yaitu besar sudut dalam berseberangan adalah sama (KL3S211), besar sudut luar berseberangan adalah sama (KL3S212), besar sudut dalam sepihak adalah 180° (KL3S213), besar sudut luar sepihak adalah 180° (KL1S114), dan besar sudut sehadap adalah sama (KL3S215).

Pada kegiatan penutup guru memberikan penghargaan dengan cara memberikan pujian kepada kelompok terbaik yang hasil presentasi dan kerjasama kelompoknya sangat baik, dengan tepuk tangan kepada setiap kelompok agar siswa merasa dihargai dan menumbuhkan motivasi belajar siswa. Peneliti mengingatkan siswa agar belajar kembali di rumah mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan sudut-sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain. Peneliti juga tidak lupa pula mengucapkan salam "wassalamu alaikum warohmatullahi wabarokatu".

Setelah melaksanakan pembelajaran, pada pertemuan kedua dari setiap siklus, peneliti memberikan tes akhir tindakan kepada siswa. Pada tes akhir tindakan siklus I siswa diberikan masalah yang terdiri dari 3 nomor soal. Berikut satu di antara soal yang diberikan. Hitunglah besar sudut a, b, c, d, e, f, dan g pada Gambar 11 dan berikan penjelasannya.



Gambar 11. Dua garis sejajar dipotong oleh garis lain

Hasil tes akhir tindakan siklus I, menunjukkan bahwa umumnya siswa dapat menyelesaikan soal tentang sudut-sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain, yaitu menentukan besar sudut jika salah satu sudutnya diketahui. Namun masih ada beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa pada saat menyelesaikan soal yang diberikan. Beberapa siswa juga kurang teliti dalam menyelesaikan soal. Berdasarkan hasil tes akhir tindakan siklus I, ada beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa, yaitu siswa tidak menuliskan

tanda sama dengan (RWS1k01), siswa tidak menuliskan sudut (RWS1K02), siswa kurang mahir pada proses penjumlahan dan pengurangan (RWS1K03). Contoh kesalahan yang dilakukan oleh siswa RW dapat dilihat dari Gambar 12.

RWS1K02

$\angle a$ dan $\angle h$ 120° karena sudut luar berseberangan.

$\angle a$ 120° dan $\angle d$ 120° karena bertolak belakang

$\angle b$ dan $\angle c$ sama-sama hasilnya karena bertolak belakang yaitu 60°

$\angle c + \angle e = 180^\circ$ karena sudut dalam sepihak

$\angle e = 180^\circ + 60^\circ$

$\angle e = 240^\circ$

karena berpelurus $\angle f = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$

$\angle f$ 60° dan $\angle g$ 60° karena sudut bertolak belakang

RWS1K01

RWS1K03

Gambar 12. Jawaban RW terhadap Soal no. 3 pada tes akhir tindakan siklus I

Untuk memperoleh informasi tentang kesalahan siswa, maka perlu dilakukan wawancara terhadap siswa. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dan siswa pada siklus I, diperoleh informasi dari siswa bahwa masih terjadi beberapa kesalahan dan kekeliruan pada proses penemuan sifat-sifat sudut serta menentukan besar sudutnya. Hal ini disebabkan karena siswa masih bingung untuk menentukan besar sudut jika salah satu sudutnya diketahui dan belum paham cara mana yang harus digunakan antara penjumlahan dan pengurangan. Berikut petikan salah satu transkrip wawancara peneliti dengan siswa RW.

RWS103P : Bagaimana tesnya kemarin?

RWS104S : Alhamdulillah saya jawab semua kak. Tapi tidak tahu betul apa tidak.

RWS105P : Memangnya kemarin jawabannya asal-asalan? Nih nilai kamu dapat 62, coba kamu lihat yang mana kamu tidak paham? (sambil memberikan kertas).

RWS106S : Sebenarnya saya tidak asal-asalan kak. Tapi kadang saya bingung, kalau misalnya ada besar sudut yang sudah diketahui terus untuk mencari sudut yang lainnya saya tidak mengerti mau dijumlah atau dikurang.

RWS107P : Oh gitu ya....begini RW, perhatikan dulu sudut yang sudah diketahui dan sudut yang ditanyakan. Kemudian apa hubungannya antara sudut yang sudah diketahui dan sudut yang ditanyakan.

RWS108S : Ow..ia kak, saya ingat sudah. Kalau sudutnya itu besarnya 180° berarti untuk mencari sudut yang belum diketahui 180° dikurangi dengan sudut yang sudah ada. Betul tidak kak?

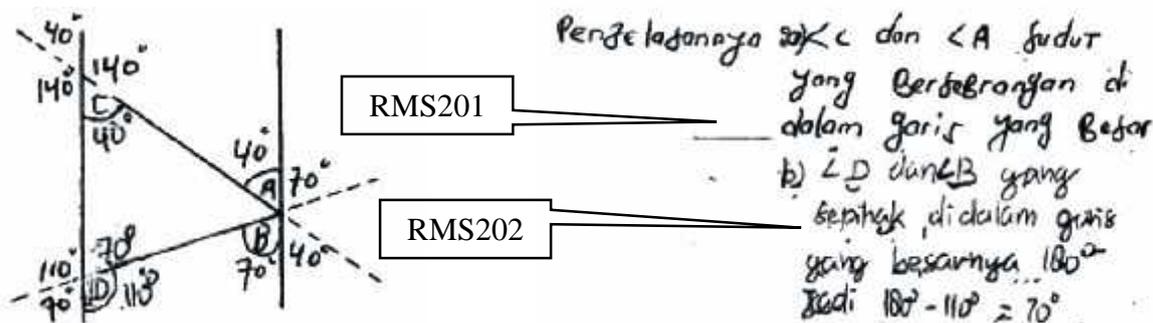
RWS109P : Nah begitu. Itu tau... kira-kira mengerti sudah ini?

RWS110S : Mengerti kak. Mudah-mudahan saya tidak lupa. Kalau diajar satu-satu begitu, enak saya rasa kak.

RWS111P : Justru itu, harus ada usaha, sering latihan. Pasti bisa.

Jadi, pada dasarnya RW paham dengan soal yang berkaitan dengan sudut-sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain dan dapat menyelesaikannya. Namun, RW kurang teliti dalam mengerjakan soalnya, serta masih kurang mahir pada proses penjumlahan dan pengurangan suatu bilangan.

Pada tes akhir tindakan siklus II, siswa diberi masalah yang terdiri dari 2 nomor soal. Berikut adalah jawaban siswa pada tes akhir tindakan siklus II terhadap soal nomor 2.



Gambar 13. Jawaban RM terhadap Soal no. 2 pada tes akhir tindakan siklus II

Berdasarkan jawaban tes akhir tindakan siklus II terhadap soal nomor 1 dan 2 pada gambar 13, terlihat bahwa siswa telah mampu menentukan $m \sphericalangle A = 40^\circ$, alasannya karena $\sphericalangle A$ dan $\sphericalangle C$ merupakan sudut dalam berseberangan, maka besarnya sama (RMS201). Selanjutnya siswa telah mampu menentukan $m \sphericalangle B = 70^\circ$, alasannya karena $\sphericalangle D$ dan $\sphericalangle B$ merupakan sudut dalam sepihak maka besarnya adalah 180° . Jadi $m \sphericalangle B = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$ (RMS202). Berdasarkan hasil wawancara siklus II, diperoleh informasi bahwa pada umumnya siswa sudah mampu memahami materi tentang sudut-sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain.

Aspek-aspek yang diamati pada observasi aktivitas guru selama mengelola pembelajaran menggunakan lembar observasi adalah pada kegiatan awal meliputi: (1) menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa, (2) mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengecek pengetahuan prasyarat siswa, (3) memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran. Pada kegiatan inti meliputi: (4) menyajikan materi tentang garis dan sudut, (5) merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya yang termuat di dalam LKS, (6) membagikan LKS kepada setiap kelompok, (7) membimbing siswa dalam menyelesaikan LKS, (8) mengarahkan siswa untuk dapat menemukan sifat-sifat sudut yang terbentuk jika garis-garis sejajar dipotong oleh garis transversal, (9) memimpin diskusi kelas dan meminta setiap kelompok menanggapi jawaban kelompok lain, (10) mengarahkan siswa agar dapat menyimpulkan sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis

lain. Pada kegiatan akhir meliputi: (11) memberikan pekerjaan rumah sebagai latihan, (12) menutup pembelajaran. Aspek yang diamati selain kegiatan pembelajaran meliputi: (13) efektivitas penggunaan waktu, (14) keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, (15) performance guru dalam proses pembelajaran.

Penilaian aktivitas guru pada lembar observasi terbagi dalam beberapa kategori yaitu 1 = tidak baik, 2 = kurang baik, 3 = cukup baik, 4 = baik dan 5 = baik sekali. Pada siklus I, aspek nomor 3, 4, 6, 8, 10, 11, dan 12 berkategori sangat baik, aspek nomor 1, 2, 5, 7, 9 dan 15 berkategori baik, aspek nomor 13 dan 14 berkategori cukup. Olehnya itu aktivitas guru dalam mengelolah pembelajaran pada siklus I dikategorikan baik. Pada siklus II, aspek nomor 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11 dan 12 berkategori sangat baik, aspek nomor 1,7, 8, 13, 14, dan 15 berkategori baik. Olehnya itu aktivitas guru dalam mengelolah pembelajaran pada siklus II dikategorikan baik sekali.

Aspek-aspek yang diamati terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi adalah: pada kegiatan awal meliputi: (1) kesiapan untuk belajar, (2) memperhatikan penjelasan guru, (3) menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. Pada kegiatan inti meliputi: (4) menyimak penjelasan guru, (5) keaktifan dalam kelompok untuk menyelesaikan LKS, (6) kemampuan dalam menemukan sifat-sifat sudut yang terbentuk dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis lain, (7) berpartisipasi aktif dalam diskusi kelas. Pada kegiatan penutup akhir: (8) keterlibatan dalam proses pembelajaran, (9) mampu memberikan kesimpulan dari pembelajaran yang telah berlangsung

Selain itu, penilaian aktivitas siswa pada lembar observasi juga terbagi dalam beberapa kategori yaitu 1 = tidak baik, 2 = kurang baik, 3 = cukup baik, 4 = baik dan 5 = baik sekali. Pada siklus I, aspek nomor 1 berkategori sangat baik, aspek nomor 2, 4, 6, 7, 8 dan 9 berkategori baik, aspek nomor 3 dan 5 berkategori cukup. Olehnya itu aktivitas guru dalam mengelolah pembelajaran pada siklus I dikategorikan baik. Pada siklus II, aspek nomor 1, 2, 6 dan 9 berkategori sangat baik; aspek nomor 3, 4, 5, 7 dan 8 berkategori baik. Olehnya itu aktivitas guru dalam mengelolah pembelajaran pada siklus II dikategorikan baik.

PEMBAHASAN

Sebelum melaksanakan tindakan, peneliti memberikan tes awal kepada siswa. Tes awal bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutrisno (2012) yang menyatakan bahwa pelaksanaan tes sebelum perlakuan dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal siswa.

Hasil tes awal juga digunakan untuk menentukan informan dan pembentukan kelompok belajar siswa. Siswa dibentuk kelompok secara heterogen dengan tujuan agar siswa dapat saling membantu dalam proses berpikir dan kegiatan belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Trianto (2011) yang menyatakan bahwa siswa dibentuk dalam kelompok belajar heterogen, baik dalam kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, etnik dan sebagainya sehingga dapat saling mengetahui siapa yang memerlukan bantuan dan siapa yang memberikan bantuan.

Pada kegiatan awal, peneliti membuka pembelajaran, menyapa siswa dan mengecek kehadiran siswa. Selanjutnya peneliti menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran. Hal ini dinamakan sebagai fokus pengantar yang bertujuan untuk memusatkan perhatian siswa pada awal pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Usman (2004) yang menyatakan bahwa fokus pengantar adalah seperangkat tindakan guru di awal dari

pelajaran didesain untuk menarik perhatian siswa sehingga betul-betul masuk ke dalam pelajaran tersebut.

Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran agar siswa termotivasi agar berusaha mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Barlian (2013) yang menyatakan bahwa penyampaian tujuan pembelajaran dan cakupan materi sebelum memulai pembelajaran merupakan strategi yang dapat memotivasi siswa untuk berusaha mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Peneliti memberikan apersepsi dengan memberikan soal materi prasyarat tentang kedudukan garis dan hubungan antar sudut yaitu pasangan sudut yang saling bertolak belakang. Tujuannya yaitu untuk mengetahui pengetahuan dasar siswa dan mengingatkan siswa mengenai materi prasyarat. Hal ini sesuai dengan pendapat Usman (2004) yang menyatakan bahwa latar belakang pengetahuan siswa harus mendapat perhatian serius karena sangat penting untuk pelajaran baru. Pengetahuan dasar memberikan pegangan untuk pelajaran baru.

Peneliti mengajak siswa bergabung ke dalam kelompok yang telah ditentukan. Penerapan metode penemuan terbimbing ini dilakukan secara berkelompok untuk mempermudah membimbing siswa dan siswa dapat saling membantu dalam proses penemuan. Hal ini sesuai dengan pendapat Karim (2011) bahwa adanya pembagian kelompok maka akan mempermudah siswa melakukan aktivitas penemuan, karena siswa dapat berinteraksi dengan siswa lainnya.

Pada kegiatan inti diterapkan langkah-langkah metode penemuan terbimbing yaitu merumuskan masalah, menganalisis data, menyusun konjektur, dan membuat kesimpulan. Pada tahap merumuskan masalah, peneliti memberikan informasi pokok-pokok materi dan penjelasan tentang materi yang dipelajari kepada siswa yang dinamakan dengan penyajian kelas. Hal ini dilakukan agar siswa memperoleh informasi pokok mengenai materi yang akan dikembangkannya dalam kelompok. Hal ini sesuai dengan pendapat Usman (2004) yang menyatakan bahwa penyajian kelas maksudnya pemberian informasi pengetahuan dan keterampilan dasar yang diperlukan siswa dalam mengembangkan konsep materi yang dipelajari pada aktivitas kelompok.

Peneliti memberikan LKS kelompok kepada siswa bertujuan untuk menuntun siswa dalam menemukan konsep dan kesimpulan dari materi yang diajarkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Yani (2006) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan penemuan terbimbing sangat efektif jika dilengkapi dengan LKS dan dilakukan dengan cara meningkatkan kinerja aktivitas siswa belajar matematika. Siswa juga dapat menggali dan menemukan konsep atau pengetahuan tentang garis dan sudut sehingga siswa dapat mengembangkan konsepsinya berdasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya

Pada tahap menganalisis data dan menyusun konjektur, siswa menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis. Siswa mengerjakan LKS secara berkelompok dan menyusun konjektur. Hal ini sesuai dengan pendapat Sari (2014) yang mengemukakan bahwa pada pemrosesan data, siswa menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data. Pada penyusunan dugaan sementara (konjektur), siswa mempunyai jawaban-jawaban dari LKS yang diberikan. Jawaban-jawaban tersebut adalah konjektur, yang belum pasti kebenarannya.

Peneliti memberikan bimbingan seperlunya kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan LKS dengan menggunakan teknik *scaffolding* yaitu melalui pertanyaan-pertanyaan arahan sehingga siswa melangkah ke arah yang hendak dicapai. Hal ini sesuai dengan pendapat Nusantara dan Syafi'i (2013) yang menyatakan bahwa seorang guru memiliki kewajiban dalam mengatasi kesulitan yang dialami siswa pada proses belajarnya

dengan melakukan upaya pemberian bantuan seminimal mungkin yang dikenal dengan istilah *scaffolding*.

Peneliti membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya tentang kesimpulan materi yang telah dipelajari. Hal ini juga didukung oleh pendapat Barlian (2013) yang menyatakan bahwa guru bersama-sama dengan siswa membuat simpulan pelajaran pada akhir pembelajaran.

Berdasarkan hasil tes akhir tindakan dan wawancara siklus I diperoleh informasi bahwa siswa dapat menemukan sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain. Namun, masih ada siswa yang melakukan kesalahan yaitu siswa tidak menuliskan tanda sama dengan, siswa tidak menuliskan lambang besar sudut, dan siswa kurang mahir pada proses penjumlahan dan pengurangan. Sedangkan berdasarkan hasil tes akhir tindakan dan wawancara siklus II diperoleh informasi bahwa siswa dapat menggunakan sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain tanpa adanya kesalahan.

Berdasarkan hasil observasi terhadap aktivitas guru dalam mengelolah pembelajaran dan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran pada siklus II, pembelajaran berjalan lebih baik dari sebelumnya, baik dari siswa yang mengikuti pembelajaran maupun peneliti dalam menjelaskan materi dan membimbing siswa. Proses pembelajaran di kelas telah berpusat pada siswa. Walaupun masih ada siswa yang masih keliru pada saat menentukan nama sudutnya, namun dapat teratasi dengan bimbingan dari peneliti. Peneliti memberikan bimbingan untuk mengarahkan siswa agar menemukan konsep yang dipelajarinya. Bimbingan tidak hanya diberikan kepada individu atau kelompok itu saja, tapi seluruh siswa di kelas.

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas menunjukkan bahwa aktivitas guru dan siswa mengalami peningkatan. Hasil belajar siswa juga meningkat karena siswa tidak lagi mengalami kesulitan pada materi sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain yang ditandai dengan siswa memahami konsep dan sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain, serta dapat menyelesaikan soal dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa kriteria keberhasilan tindakan telah tercapai. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi garis dan sudut di Kelas VII SMP Negeri 5 Biromaru.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan metode penemuan terbimbing yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 5 Biromaru pada materi garis dan sudut mengikuti langkah-langkah yaitu: (1) merumuskan masalah, (2) menganalisis data, (3) menyusun konjektur, dan (4) membuat kesimpulan. Pada tahap merumuskan masalah, siswa diminta untuk berpikir bagaimana cara menyelesaikan masalah yang diberikan. Pada tahap menganalisis data, siswa telah menemukan sudut dan pasangan sudut dengan warna yang sama maupun berbeda serta mampu menentukan hubungan antara dua sudut yang diberikan. Pada tahap menyusun konjektur, siswa mampu memberikan nama pasangan sudut yang diperoleh dengan bantuan karton, potongan karton yang diberikan tanda sudut dan busur derajat serta mampu memberikan nama pasangan sudut yang diberikan tanpa bantuan karton. Tahap ini tidak lepas dari bimbingan yang diberikan oleh guru, karena hal ini penting dilakukan untuk

meyakinkan kebenaran prakiraan siswa, sehingga menuju ke arah yang hendak dicapai. Tahap berikutnya adalah tahap membuat kesimpulan, siswa diminta untuk menarik suatu kesimpulan dari hasil analisis yang mereka peroleh. Kesimpulan yang diambil oleh siswa yaitu besar sudut dalam berseberangan adalah sama, besar sudut luar berseberangan adalah sama, besar sudut luar sepihak adalah 180^0 , besar sudut dalam sepihak adalah 180^0 , dan besar sudut sehadap adalah sama. Tahap-tahap metode penemuan terbimbing dapat dilihat dengan bantuan LKS yang diberikan oleh peneliti. Dalam pembelajaran ini, siswa tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari peneliti agar lebih terarah.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran yang dapat peneliti berikan yaitu bagi guru diharapkan dapat menggunakan metode penemuan terbimbing sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Bagi peneliti lain yang ingin mencoba menerapkan metode penemuan terbimbing, diharapkan lebih dapat mengelola kelas dan waktu lebih baik dan membuat pembelajaran lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Barlian, I. (2013). *Begitu Pentingkah Strategi Belajar Mengajar Bagi Guru?* Dalam Jurnal Forum Sosial [Online]. Vol. 6 (1), 6 halaman. Tersedia: <http://eprints.unsri.ac.id/2268/2/isi.pdf> [29 Oktober 2015].
- Hamid, A. (2014). *Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Hubungan Garis dan Sudut Melalui Penerapan Metode Penemuan Terbimbing*. [Online]. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/Kreatif/article/download/2953/2013>. [28 Oktober 2015]
- Inayah, N. (2013) *Menunjukkan Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 13 Palu pada Materi Hubungan Sudut Pusat, Panjang Busur, dan Luas Juring Lingkaran*. Skripsi tidak diterbitkan. Palu: FKIP Universitas Tadulako.
- Karim, A. (2011). *Penerapan Metode penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal tidak diterbitkan. Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia
- Mufidah. (2011). *Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIIA SMPN 1 Marawola pada Materi Hubungan Antara Garis dan Sudut*. Skripsi tidak diterbitkan. Palu: FKIP Universitas Tadulako.
- Mustamin, S. H. (2010). *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika melalui Penerapan Asesmen Kinerja*. Lentera pendidikan. [Online], Volume 13, no.1. Tersedia: <http://www.uin-alaudin.ac.id/download03%20Meningkatkan%20Hasil%20Belajar%2020St%20Hasmiah%20Mustamin>. Pdf [13 Februari 2014]
- Nickson, M. (2004). *Teaching and Learning Mathematics: A Teacher's Guide to Recent Research and Its Application*. New York: Continuum.

- Nurcholis. (2013). *Implementasi Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Penarikan Kesimpulan Logika Matematika*. Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako. [Online]. Volume 1, No.1. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/in-dex.php/JEPMT/article/view/1707/1124>. [19 Desember 2014]
- Nusantara, T dan Safi'i, I. (2013). *Diagnosis Kesalahan Siswa Pada Materi Faktorisasi Bentuk Aljabar dan Scaffoldingnya*. Dalam E-jurnal Universitas Negeri Malang [Online]. Tersedia: <http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel29887756D901C2029476EE329D179594.pdf> [29 November 2015].
- Ruseffendi, E.T, dkk. (1992). *Pendidikan Matematika 3*. Jakarta: Depdikbud.
- Sihombing, A. (2010). *Penerapan Metode Inquiri pada Pembelajaran Materi Pokok Bahasan Garis dan Sudut untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VII Semester II MTs Hidayatullah Ampean Tahun Pelajaran 2009/2010*. [Online]. Tersedia:<http://www.academia.edu/5719335/anok>. [28 Oktober 2015]
- Slameto. (1995). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudibyo, B. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2006*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Sugiyono. (2007). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sund & Trowbridge. (1973). *Teaching Science by Inquiry in the Scondary School*. Ohio: Ball dan Howell Company.
- Sutrisno. (2012). *Efektivitas Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Jurnal Pendidikan Matematika. [Online]. Volume 1, No. 4. Tersedia: <http://fkip.unila.ac.id/ojs/data/journals/11/-JPMUVol1No4/016Sutrisno.pdf>. [19 Desember 2014]
- Trianto. (2011). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Usman, H.B. (2004). *Strategi Pembelajaran Kontemporer Suatu Pendekatan Model*. Cisarua. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Wardhani, I.S. (2013) *Pengembangan Buku Siswa dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada Topik Garis dan Sudut di SMP*. Jurnal pendidikan Matematika. [Online]. Tersedia: <http://jurnal.stkipppgritulungagung.ac.id/jurnal/april%:202013/Indah%20Setyo%20>. [28 Oktober 2015]