

PENERAPAN METODE PENEMUAN TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI HUBUNGAN GARIS DAN SUDUT DI KELAS VII SMP NEGERI 13 PALU

Lili Cendana

E-mail: lilicendana18@gmail.com

Muh. Hasbi

E-mail: muhhasbi62@yahoo.co.id

M. Tawil Madeali

E-mail: tawilmadeali@gmail.com

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan metode penemuan terbimbing yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi hubungan garis dan sudut di kelas VII SMP Negeri 13 Palu. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Rancangan penelitian ini mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart yaitu 1) perencanaan, 2) pelaksanaan tindakan, 3) observasi dan 4) refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 13 Palu yang berjumlah 25 siswa. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Data pada penelitian ini dikumpulkan melalui lembar observasi, wawancara, catatan lapangan dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi hubungan garis dan sudut di kelas VII SMP Negeri 13 Palu melalui langkah-langkah sebagai berikut: 1) perumusan masalah, 2) pemrosesan data dan penyusunan konjektur, 3) pemeriksaan dan verbalisasi konjektur dan 4) umpan balik.

Kata kunci: metode penemuan terbimbing; hasil belajar; hubungan garis dan sudut.

Abstract: The purpose of the research is to describe the application of guided discovery method in order to improve student learning outcomes in the relationship the line and angle of material in class VII SMP Negeri 13 Palu. Kind of this research is classroom action research. The design of this research refers to research design Kemmis and Mc. Taggart 1) planning, 2) implementation of the acting, 3) observing and 4) reflecting. The subject were students of class VII SMP Negeri 13 Palu totaling twenty five students. This research was conducted in two cycles. Data of this research was collected through observation sheet, interview, note fields and test. The results showed that the application of the guided discovery method can upgrade student learning outcomes in the relationship the line and angle of material in class VII of SMPN 13 Palu through the following steps: 1) formulation of the problem, 2) processing of the data and preparation of conjecture, 3) examination and verbalization of conjecture and 4) feedback.

Keywords: guided discovery method; learning outcomes; relationship the line and angle.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia (Depdiknas, 2006). Olehnya itu, matapelajaran matematika wajib diajarkan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar agar kemampuan menggunakan matematika terbekali sejak dini. Perlunya pengajaran matematika sejak dini juga dimaksudkan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan memiliki kemampuan bekerjasama.

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006, diketahui bahwa satu diantara pokok bahasan yang diajarkan di SMP adalah materi hubungan garis dan sudut. Materi ini sangat penting untuk dipelajari sebab berkaitan dengan materi-materi lain dalam matematika sehingga harus dipahami dengan baik (Depdiknas, 2006).

Berdasarkan wawancara peneliti dengan guru matapelajaran matematika di SMPN 13 Palu, diperoleh informasi bahwa siswa mengalami kesulitan pada materi hubungan garis dan sudut, khususnya dalam hubungan garis dan sudut jika dua garis sejajar dipotong garis lain. Dampak dari kesulitan yang dialami oleh siswa adalah hasil belajar siswa yang rendah yang dapat dilihat dari hasil ujian semester genap siswa kelas VII SMP Negeri 13 Palu (sekarang kelas VIII) yang hanya memperoleh nilai rata-rata 65 pada materi garis dan sudut. Selain itu, guru juga mengungkapkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan hubungan garis dan sudut. Ditemukan bahwa sebagian besar kesalahan siswa terletak dari ketidakpahaman siswa mengenai sudut yang dibentuk oleh dua garis sejajar yang dipotong oleh sebuah garis. Jika diberi gambar dua garis sejajar misal m dan n yang dipotong oleh sebuah garis misal garis l , sesuai contoh dari guru, siswa masih mengenal sudut-sudut bentukannya. Akan tetapi, jika ada garis lain yang memotong dua garis sejajar m dan n dan tidak sejajar dengan garis l maka siswa sudah mulai bingung menentukan pasangan sudut-sudut yang sehadap, bertolak belakang, berseberangan dalam dan seterusnya.

Menindaklanjuti wawancara tersebut, peneliti kemudian melakukan observasi langsung dengan memberi tes materi prasyarat yaitu hubungan garis dan sudut. Hasilnya ditemukan 16 dari 25 siswa tidak tuntas dalam mengerjakan tes tersebut karena mereka belum paham mengenai sudut pelurus dan sudut berpenyiku. Ketika siswa diminta untuk menentukan besar sudut berpelurus dan berpenyiku, siswa tidak dapat menentukan hubungan besar sudutnya.

Berdasarkan kenyataan ini dapat diasumsikan bahwa siswa belum memahami arti sudut sehadap, bertolak belakang, berseberangan dalam atau luar, serta sudut dalam atau luar sepihak. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tawil (2014) menginformasikan bahwa materi hubungan garis dan sudut merupakan materi yang sulit bagi siswa, dalam hasil penelitiannya diperoleh bahwa siswa belum paham arti sudut, mengapa sudut-sudut itu disebut sudut sehadap, bertolak belakang, berseberangan dalam dan luar, serta sudut dalam atau luar sepihak.

Hasil observasi awal terhadap kondisi pembelajaran matematika di kelas VII diperoleh bahwa model dan metode yang sering digunakan oleh guru adalah model pembelajaran langsung dan metode demonstrasi. Guru menjelaskan materi dengan memberikan contoh soal, kemudian siswa mengerjakan soal-soal latihan dan mengambil kesimpulan. Kenyataan dalam pembelajaran jika kegiatan belajar hanya disajikan dengan cara menjelaskan materi, melatih soal, menyimpulkan, itu kurang melibatkan siswa untuk berpartisipasi dalam proses belajar. Hal ini mengakibatkan siswa kuat dalam keterampilan tetapi lemah dalam pemahaman konsep sehingga ada kecenderungan informasi yang diterima mudah lupa dan kurang dipahami. Tidak dilibatkan siswa dalam penemuan konsep, mengakibatkan siswa hanya menunggu hasil, hal tersebut mengakibatkan siswa cenderung hanya mampu mengerjakan soal sesuai dengan contoh yang diberikan.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, peneliti mencoba menerapkan suatu cara yang mengajak siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan baru secara mandiri sehingga proses pembelajaran menjadi lebih berkesan. Satu diantara alternatif pembelajaran yang dapat dilakukan agar siswa dapat membangun pemahamannya secara mandiri adalah dengan menerapkan metode penemuan terbimbing. Menurut Nurcholis (2013) dalam metode penemuan terbimbing, guru hanya bertindak sebagai fasilitator, artinya guru membimbing siswa seperlunya saja. Siswa didorong untuk berpikir sendiri sehingga dapat menemukan prinsip umum berdasarkan bahan atau data yang telah disediakan guru. Metode pembelajaran ini dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Metode penemuan terbimbing

mampu mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran dan mengurangi kecenderungan guru untuk mendominasi proses pembelajaran.

Melalui metode penemuan terbimbing siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan menjadikan pengetahuan yang diperoleh lebih lama membekas dalam ingatan siswa karena mereka dilibatkan langsung dalam proses menemukannya. Siswa diharapkan tidak hanya menghafalkan rumus atau hanya berpatokan pada beberapa contoh untuk menyelesaikan masalah, tetapi juga secara langsung memperoleh pengetahuan dari hasil pengalamannya sendiri dalam menemukan rumus tersebut sehingga konsep pada materi hubungan garis dan sudut dapat dipahami dengan baik.

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana penerapan metode penemuan terbimbing yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi hubungan garis dan sudut di kelas VII SMP Negeri 13 Palu?

METODE PENELITIAN

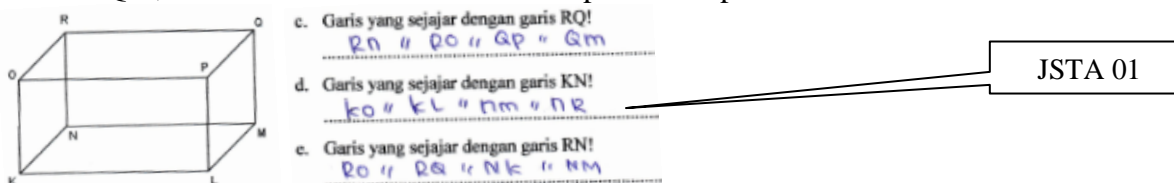
Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, yang desainnya mengacu pada model Kemmis dan Mc. Taggart (2013), yang terdiri atas empat komponen yaitu 1) perencanaan, 2) pelaksanaan tindakan, 3) observasi dan 4) refleksi. Tahap pelaksanaan tindakan dan observasi dilakukan pada waktu yang bersamaan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 13 Palu yang berjumlah 25 orang siswa, terbagi atas 11 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu observasi, wawancara, catatan lapangan dan tes. Analisis data dilakukan dengan mengacu pada analisis data kualitatif model Miles dan Huberman (1992) yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Keberhasilan tindakan dapat diketahui dari aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menerapkan metode penemuan terbimbing. Aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dinilai dalam lembar observasi dan dinyatakan berhasil apabila berada dalam kategori baik atau sangat baik. Indikator keberhasilan pada siklus I yaitu siswa dapat menjelaskan jenis-jenis sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong garis yang lain dan indikator keberhasilan siklus II yaitu siswa dapat menemukan sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong garis lain dan menggunakan sifat-sifat tersebut untuk menyelesaikan soal. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes akhir tindakan.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian terdiri atas dua bagian, yaitu 1) hasil pra penelitian tindakan dan 2) hasil penelitian tindakan. Kegiatan pra penelitian tindakan yaitu peneliti memberikan tes awal kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa mengenai materi prasyarat hubungan garis dan sudut serta dijadikan pedoman dalam pembentukan kelompok yang heterogen berdasarkan kemampuan matematika. Tes awal ini diikuti seluruh siswa di kelas VII sejumlah 25 siswa. Berdasarkan hasil analisis tes awal yang diberikan, hanya 9 orang siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar, sedangkan 16 siswa lainnya masih mengalami kesulitan dalam menentukan pasangan garis yang sejajar (JSTA 01). Oleh karena itu, sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti bersama siswa membahas hasil tes yang telah diberikan. Kesalahan siswa dalam menjawab garis yang sejajar dengan garis RQ adalah RN, RO, QP dan QM, garis yang sejajar dengan garis KN adalah KO, KL, NM dan NR,

dan garis yang sejajar dengan garis RN adalah RO, RQ, NK dan NM. Jawaban yang diharapkan yaitu garis yang sejajar dengan garis RQ adalah NM, OP dan KL, garis yang sejajar dengan garis KN adalah LM, PQ dan OR, dan garis yang sejajar dengan garis RN adalah QM, PL dan OK. Kesalahan siswa dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kesalahan siswa dalam menentukan pasangan garis sejajar

Berdasarkan hasil tes awal dan pertimbangan dari guru matematika, dipilih tiga orang siswa sebagai informan yaitu siswa dengan initial siswa HT berkemampuan rendah, MZ berkemampuan sedang, dan SK berkemampuan tinggi. Hasil tes awal ini juga akan mempermudah peneliti dalam membentuk kelompok belajar. Peneliti membentuk 5 kelompok belajar yang heterogen berdasarkan kemampuan matematika, setiap kelompok terdiri dari 5 orang.

Penelitian yang dilakukan terdiri atas dua siklus. Setiap siklus dilakukan dalam dua kali pertemuan. Kegiatan pada pertemuan pertama, yaitu peneliti menyajikan materi kepada siswa, sedangkan pada pertemuan kedua peneliti memberikan tes akhir tindakan kepada siswa. Pertemuan pertama pada siklus I dan siklus II terdiri atas tiga tahap, yaitu kegiatan pendahuluan, inti dan penutup.

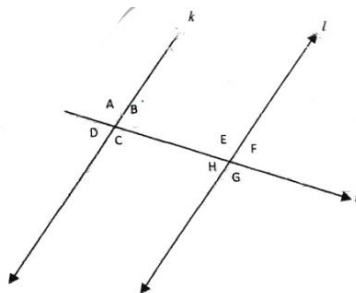
Kegiatan pendahuluan, peneliti mengecek kehadiran siswa. Siswa yang hadir sebanyak 22 siswa, 2 siswa alpa dan 1 siswa sakit. Siklus II siswa yang hadir sebanyak 23 siswa dan 2 siswa alpa. Peneliti menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan meminta siswa untuk menyiapkan alat tulis dan buku yang digunakan dalam pembelajaran. Hal tersebut bertujuan untuk memusatkan perhatian siswa pada awal pembelajaran.

Peneliti menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran. Materi yang diajarkan pada siklus I adalah hubungan garis dan sudut dengan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menuliskan jenis-jenis sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong garis yang lain. Siklus II materi yang diajarkan adalah hubungan garis dan sudut dengan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menemukan sifat-sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong garis lain dan menggunakan sifat-sifat tersebut untuk menyelesaikan soal. Hasil dari peneliti menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yaitu siswa menjadi lebih terarah dalam belajar.

Peneliti memberikan motivasi kepada siswa dengan cara memberikan gambaran materi hubungan garis dan sudut yaitu memperlihatkan gambar garis-garis yang sejajar dipotong oleh garis lain seperti kusen dan ruang kelas serta menyampaikan manfaat bahwa dengan mempelajari materi ini siswa dapat menggambar atau merancang suatu bangunan dengan baik. Setelah pemberian motivasi siswa menjadi bersemangat untuk mengikuti pembelajaran. Selanjutnya peneliti memberikan apersepsi berupa pertanyaan mengenai materi prasyarat hubungan garis dan sudut. Apersepsi yang dilakukan membuat siswa dapat mengingat kembali materi yang dipelajari sebelumnya, sehingga siswa lebih siap untuk belajar. Kemudian peneliti menyampaikan kepada siswa agar bergabung ke dalam kelompok yang telah ditentukan sebelumnya.

Kegiatan Inti dimulai dengan tahap perumusan masalah. Kegiatan pembelajaran pada tahap ini yaitu peneliti memberikan informasi pokok-pokok materi dan penjelasan tentang materi hubungan garis dan sudut kepada siswa, memberikan LKS kepada setiap kelompok dan meminta siswa mengerjakan secara berkelompok. Satu diantara rumusan masalah yang

telah dibuat: garis k sejajar dengan garis l , dan keduanya dipotong oleh garis transversal (garis lain) yaitu garis m . Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.



Perhatikan gambar di samping!
 Dari Gambar di samping, garis k sejajar dengan garis l , dan keduanya dipotong oleh garis transversal (garis lain) yaitu garis m .
 $\angle B$ sehadap dengan sudut.....
 $m\angle E + m\angle F = \dots\dots\dots$
 Sehingga, + =
 Dari gambar disamping, $\angle B$ dan $\angle E$ adalah sudut.....
 Apa yang dapat kalian simpulkan?....

LKSS2 01

Gambar 2. Rumusan masalah pada LKS kelompok siklus 2

Tahap pemrosesan data dan penyusunan konjektur, pada tahap ini peneliti meminta siswa untuk mengikuti prosedur kerja dan menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKS. Peneliti menjelaskan agar setiap siswa dalam kelompok mau bekerja sama dan saling bertukar pikiran dalam mengerjakan LKS. Peneliti memberikan bimbingan kepada DA dari kelompok 2, SK dari kelompok 1, MZ dari kelompok 5 yang mengalami kesulitan dalam menyusun konjektur. Berikut satu diantara konjektur yang telah disusun oleh kelompok 2 ditunjukkan pada Gambar 3.

$\angle B$ sehadap dengan sudut $\angle F$ K2LKSS2 01

$m\angle E + m\angle F = 180^\circ$ (sudut berpelurus) K2LKSS2 02

Sehingga, $m\angle E + m\angle B = 180^\circ$ K2LKSS2 03

Dari gambar disamping, $\angle B$ dan $\angle E$ adalah sudut dalam sepihak K2LKSS2 04

Apa yang dapat kalian simpulkan? K2LKSS2 05

Jumlah $\angle B$ dan $\angle E$ sama dengan 180°

Gambar 3. Konjektur yang disusun oleh kelompok 2 soal nomor 1 pada LKS siklus II

Berdasarkan Gambar 3, konjektur yang disusun oleh kelompok 2 adalah $\angle B$ sehadap dengan sudut $\angle F$ (K2LKSS2 01), $m\angle E + m\angle F = 180^\circ$ (sudut berpelurus) (K2LKSS2 02), sehingga $m\angle E + m\angle B = 180^\circ$ (K2LKSS2 03), dari gambar disamping $\angle B$ dan $\angle E$ adalah sudut dalam sepihak (K2LKSS2 04), sehingga dapat disimpulkan jumlah $\angle B$ dan $\angle E$ sama dengan 180° (K2LKSS2 05).

Tahap pemeriksaan dan verbalisasi konjektur siklus I, setelah semua konjektur disusun oleh siswa, peneliti kembali mengamati dan memeriksa konjektur mereka. Kelompok yang pertama kali selesai menyusun semua konjektur yaitu kelompok III, disusul kelompok V, lalu kelompok I, pemeriksaan konjektur pada kelompok II dan IV dilakukan setelah konjektur dari kelompok III, V, dan I selesai diperiksa. Hasil pemeriksaan konjektur diperoleh informasi bahwa semua siswa dalam setiap kelompok pada umumnya masih mengalami kekeliruan dalam menyusun konjektur seperti konjektur yang disusun oleh kelompok 2. Kelompok 2 menyimpulkan bahwa jumlah $\angle B$ dan $\angle E$ sama dengan 180° . Seharusnya jumlah sudut-sudut dalam sepihak sama dengan 180° (K2LKSS2 06). Namun, setelah peneliti memberikan bimbingan, siswa kembali menyusun konjektur mereka hingga benar. Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.

$\angle B$ sehadap dengan sudut $\angle F$ K2LKSS2 01
 $m\angle E + m\angle F = 180^\circ$ (sudut berpelurus) K2LKSS2 02
 Sehingga, $m\angle E + m\angle B = 180^\circ$ K2LKSS2 03
 Dari gambar disamping, $\angle B$ dan $\angle E$ adalah sudut dalam sepihak K2LKSS2 04
 Apa yang dapat kalian simpulkan? K2LKSS2 06
 Jumlah sudut-sudut dalam sepihak sama dengan 180°

Gambar 4. Jawaban kelompok 2 setelah di verbalisasi

Setelah itu, peneliti memantau hasil kerja kelompok dengan mengarahkan masing-masing kelompok untuk saling menukarkan LKS kelompoknya dengan kelompok lain. Kemudian peneliti mengarahkan agar masing-masing kelompok memeriksa dan menanggapi jawaban LKS kelompok yang mereka pegang. Hasil pada langkah ini, sebagian besar siswa sudah mampu mengerjakan perintah yang terdapat di dalam LKS tersebut dengan baik hanya saja mereka belum mampu membuat kesimpulan dengan benar. Berikut kutipan dialog siswa yang berada di kelompok 4 dalam hal menanggapi jawaban LKS kelompok 5.

SS (kel.4) : bu saya mau menanggapi jawaban LKS kelompok 4, kalau kelompok kami punya kami hubungkan semua langkah-langkah dari pertama sampai ketiga baru kita buat kesimpulan tapi kenapa kelompok 5 punya jawaban menurut kami salah kesimpulannya karena langkah pertama mereka jawab arahnya sama tapi pas kesimpulan mereka tulis besar sudutnya yang sama. Bukannya dalam LKS tidak di perintahkan untuk menghitung besar sudutnya bu?

Peneliti : oh iya benar. Jadi bagaimana kelompok 5, ada yang mau menanggapi?

MZ (kel.5) : iya bu. Kami masih belum paham tadi mengenai membuat kesimpulannya. Tapi sekarang kami sudah paham kalau membuat kesimpulan dihubungkan saja semua langkah-langkah sebelumnya.

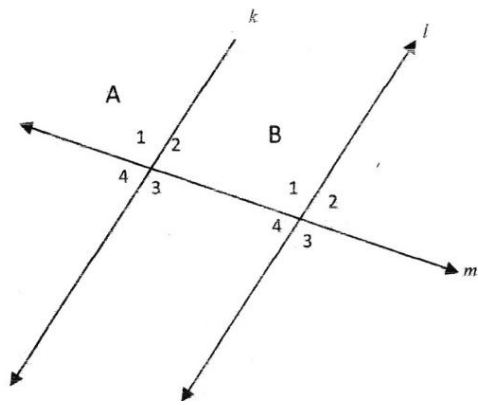
Selanjutnya, peneliti membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya tentang kesimpulan materi yang telah dipelajari, kesimpulan yang diperoleh yaitu besar sudut sehadap adalah sama, besar sudut dalam berseberangan dan besar sudut luar berseberangan adalah sama, jumlah besar sudut dalam sepihak dan jumlah besar sudut luar sepihak adalah 180° .

Tahap umpan balik siklus I dan siklus II, peneliti memberikan soal latihan yang dikerjakan secara individu, peneliti memberikan 1 nomor soal latihan tambahan. Peneliti juga mengingatkan kepada siswa agar dalam mengerjakan soal, sebaiknya menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Peneliti mengawasi dan memeriksa jawaban siswa, dari hasil pengamatan peneliti pada siklus I, sebagian besar siswa dapat mengerjakan soal latihan secara individu, dan terdapat 5 orang siswa mengerjakan soal latihan dengan bertanya dan terlihat kebingungan dalam mengerjakan soal. Hal ini disebabkan karena siswa tersebut lebih banyak bermain dan kurang membantu teman kelompoknya mengerjakan LKS, sehingga pada saat diberikan soal latihan, siswa tersebut kebingungan dan banyak bertanya. Hasil pengamatan peneliti pada siklus II, sebagian besar siswa dapat mengerjakan soal latihan secara individu, dan terdapat 2 orang siswa mengerjakan soal latihan dengan bertanya. Selanjutnya, peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya.

Kegiatan penutup pada siklus I, peneliti menginformasikan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan tes tentang jenis sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong garis lain, sedangkan siklus II tes tentang sifat sudut yang terbentuk jika

dua garis sejajar dipotong garis lain. Akhirnya, peneliti menutup pembelajaran dengan memberikan PR kepada siswa dan meminta ketua kelas memimpin temannya untuk berdoa sebelum keluar ruangan. Setelah berdoa, peneliti mengucapkan salam.

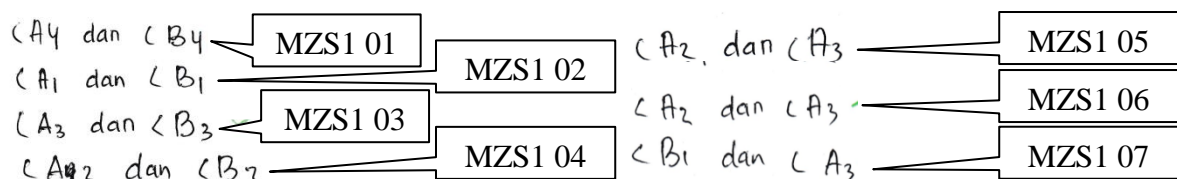
Tes akhir tindakan siklus I, satu diantara soal yang diberikan yaitu: diketahui garis k sejajar dengan garis l dan dipotong transversal oleh garis m . Ditunjukkan pada Gambar 5.



- Tuliskan semua pasangan sudut yang memiliki hubungan “sudut sehadap”!
- Tuliskan semua pasangan sudut yang memiliki hubungan “sudut dalam berseberangan”!
- Tuliskan semua pasangan sudut yang memiliki hubungan “sudut luar berseberangan”!
- Tuliskan semua pasangan sudut yang memiliki hubungan “sudut dalam sepihak”!
- Tuliskan semua pasangan sudut yang memiliki hubungan “sudut luar sepihak”!

Gambar 5. Soal tes akhir siklus I

Hasil tes akhir siklus I, dari 25 siswa di kelas VII A SMP Negeri 13 Palu, 16 siswa memperoleh nilai tuntas, 8 siswa tidak tuntas dan 1 siswa tidak mengikuti tes akhir tindakan. Jika dilihat dari pekerjaan siswa, umumnya siswa yang tidak tuntas mengalami kesulitan dalam hal menentukan pasangan sudut-sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong secara transversal. Satu diantara jawaban siswa, jawaban MZ pada tes akhir tindakan siklus I. Siswa MZ dapat menentukan pasangan sudut dalam sehadap adalah $\angle A_4$ sehadap dan $\angle B_4$ (MZS1 01), $\angle A_1$ dan $\angle B_1$ (MZS1 02), $\angle A_2$ dan $\angle B_2$ (MZS1 03), $\angle A_3$ dan $\angle B_3$ (MZS1 04) namun masih keliru dalam menentukan pasangan sudut dalam berseberangan (MZS1 05) dan sudut dalam sepihak adalah $\angle A_2$ dan $\angle A_3$ (MZS1 06), $\angle B_1$ dan $\angle A_3$ (MZS1 07). Jawaban yang diharapkan: pasangan sudut dalam sepihak adalah $\angle A_2$ dan $\angle B_1$ serta $\angle A_3$ dan $\angle B_4$, sedangkan pasangan sudut dalam berseberangan adalah $\angle A_2$ dan $\angle B_4$ serta $\angle A_3$ dan $\angle B_1$. Jawaban MZ dapat dilihat pada Gambar 6.

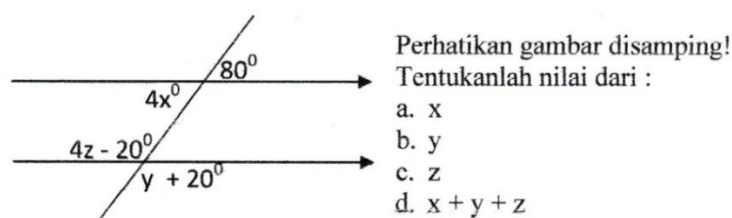


Gambar 6. Jawaban MZ pada tes akhir siklus I soal nomor 2

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan MZ untuk memperoleh informasi lebih lanjut tentang kesalahan MZ sebagaimana transkrip wawancara sebagai berikut:

- MZS1 09 P: perhatikan gambar nomor 2, kakak minta coba tunjukkan kakak yang mana daerah dalam dan daerah luar garis sejajar dari gambar nomor 2!
- MZS1 10 S: (menunjukkan di gambar letak daerah dalam dan daerah luar garis sejajar)
- MZS1 11 P: sekarang coba perhatikan gambar ini, lalu MZ hubungkan pengertian sudut yang didapat pada nomor 1
- MZS1 12 S: (memperhatikan sejenak) Oh saya mengerti sudah kak. Kalau pasangan sudut dalam berseberangan itu sudut A_3 dan B_1 tetapi kalau sudut dalam sepihak itu sudut A_3 dan B_4 kak

Pelaksanaan tes akhir tindakan siklus II, satu diantara soal yang diberikan dua garis sejajar dipotong garis lain. Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Soal tes akhir siklus II

Hasil tes akhir siklus II, dari 25 siswa di kelas VII A SMP Negeri 13 Palu, 20 siswa memperoleh nilai tuntas, 4 siswa tidak tuntas dan 1 siswa tidak mengikuti tes akhir tindakan. Jika dilihat dari pekerjaan siswa, umumnya siswa dapat menentukan besar sudut yang dicari berdasarkan sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong garis lain, satu diantaranya siswa MZ sudah dapat menentukan besar sudut yang dicari berdasarkan sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong garis lain dan dapat menyelesaikan soal dengan baik dapat menentukan nilai x dengan menggunakan sifat-sifat sudut (MZS2 01), nilai y dengan menggunakan sifat-sifat sudut (MZS2 02), nilai z dengan menggunakan sifat-sifat sudut (MZS2 03), dan dapat menentukan nilai $x + y + z$ (MZS2 04). Sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar 8.

$$\begin{aligned}
 4x &= 80 \text{ Karena bertolak belakang dengan } 80^\circ && \text{MZS2 01} \\
 x &= \frac{80}{4} = 20 && \text{MZS2 02} \\
 y + 20^\circ &= 100^\circ = 100 - 20 = 80 && \\
 4z - 20 &= 100 \text{ Karena bertolak belakang dengan } y + 20 && \text{MZS2 03} \\
 4z &= 120 && \\
 z &= \frac{120}{4} = 30 && \\
 x + y + z &= 20 + 80 + 30 && \text{MZS2 04} \\
 &= 130 &&
 \end{aligned}$$

Gambar 8. Jawaban MZ pada tes akhir siklus II soal nomor 2

Untuk memperoleh informasi lebih lanjut tentang kesalahan MZ, peneliti melakukan wawancara dengan MZ sebagaimana transkrip wawancara sebagai berikut:

MZS2 09 P: kakak mau tanya nomor satu bagaimana cara kamu sampai dapat $x = 20$?

MZS2 10 S: pertama kak saya lihat kan A3 dan C4 itu sudut luar sepihak kak jadi jumlah sudutnya 180° makanya $9x = 180^\circ$ jadi, $x = 20$

MZS2 11 P: kenapa bisa B1 kamu dapat 80° ?

MZS2 12 S: iya kak soalnya kan B1 sehadap dengan A1 makanya 80°

MZS2 13 P: coba perhatikan soalnya apakah ada nilai A1?

MZS2 14 S: tidak kak tapi, kan A1 dan C4 sudut luar berseberangan makanya sudutnya 80° kak

MZS2 15 P: iya betul tapi, lain kali ditulis yah jawabannya seperti itu karena jawaban sebelumnya tidak ada nilai A1. Jadi sudah paham?

MZS2 16 S: iya kak sudah paham kak.

Aspek-aspek aktivitas guru yang diamati selama proses pembelajaran, meliputi: 1) membuka pembelajaran, 2) menyampaikan informasi tentang materi yang akan dipelajari dan

menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, 3) memberi apersepsi kepada siswa, 4) mengarahkan siswa untuk duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya, 5) memberikan data-data yang diperlukan sehubungan dengan materi yang diajarkan, 6) merumuskan masalah yang berkaitan dengan hubungan garis dan sudut jika dua garis sejajar dipotong garis lain, 7) memberikan bimbingan seperlunya kepada siswa untuk menemukan pasangan sudut-sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong garis lain atau menemukan jenis sudut-sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar dipotong garis lain, 8) mengamati siswa dalam kelompok pada saat menyusun konjektur, 9) memeriksa hasil konjektur siswa, 10) memberikan alasan terhadap konjektur siswa yang salah, 11) memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyusun kembali konjektur yang benar, 12) mengarahkan siswa untuk memeriksa LKS temannya dan menyuruh siswa untuk menanggapi jawaban LKS temannya jika berbeda dengan jawabannya, 13) membimbing siswa untuk membuat kesimpulan yang benar tentang materi yang baru saja dipelajari, 14) memberikan soal latihan tambahan yang berkaitan dengan hubungan garis dan sudut, 15) mengumpulkan jawaban masing-masing terhadap soal tambahan, 16) menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya, 17) menutup pembelajaran, 18) efektivitas pengelolaan waktu, 19) penampilan guru dalam proses pembelajaran, 20) pemanfaatan media pembelajaran. Siklus I, untuk aspek 4, 8, 9, 12, 14, 15, memperoleh nilai 4 dikategorikan sangat baik dan aspek 1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 16, 19, 20 memperoleh nilai 3 dikategorikan baik dan aspek 13, 17, 18 memperoleh nilai 2 dikategorikan sedang. Siklus II, untuk aspek 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, dan 19 memperoleh nilai 4 dikategorikan sangat baik, aspek 1, 3, 13, 18, dan 20 memperoleh nilai 3 dikategorikan baik.

Aspek-aspek aktivitas siswa yang diamati selama proses pembelajaran, meliputi: 1) mengungkapkan pengetahuan awal secara lisan, 2) menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data yang diberikan oleh guru, 3) kemampuan dalam menemukan besar sudut sehadap, 4) kemampuan dalam menemukan besar sudut dalam berseberangan, 5) kemampuan dalam menemukan besar sudut luar berseberangan, 6) memperbaiki konjektur yang salah berdasarkan bimbingan guru, 7) memeriksa dan menanggapi konjektur teman kelompok lain, 8) menyimpulkan materi yang baru saja dipelajari dengan bimbingan guru 9) mengerjakan soal latihan tambahan yang diberikan oleh guru secara individu. Siklus I untuk kelompok I, aspek 3, 4, dan 9 memperoleh nilai 4 dikategorikan sangat baik, aspek 1, 2, 5, 6, dan 7 memperoleh nilai 3 dikategorikan baik, aspek 8 memperoleh nilai 2 dikategorikan sedang. Kelompok II, aspek 4 dan 9 memperoleh nilai 4 dikategorikan sangat baik, aspek 1, 2, 3, 6, 7, dan 8 memperoleh nilai 3 dikategorikan baik, aspek 5 memperoleh nilai 2 dikategorikan sedang. Kelompok III, aspek 3 dan 9 memperoleh nilai 4 dikategorikan sangat baik, aspek 2, 4, 6, 7, dan 8 memperoleh nilai 3 dikategorikan baik, aspek 1 dan 5 memperoleh nilai 2 dikategorikan sedang. Kelompok IV, aspek 9 memperoleh nilai 4 dikategorikan sangat baik, aspek 1, 2, 3, 4, 6, dan 8 memperoleh nilai 3 dikategorikan baik, aspek 5 dan 7 memperoleh nilai 2 dikategorikan sedang. Kelompok V, aspek 3 dan 9 memperoleh nilai 4 dikategorikan sangat baik, aspek 1, 2, 4, 5, 6, 7 dan 8 memperoleh nilai 3 dikategorikan baik. Siklus II untuk Kelompok I, aspek 2, 3, 6, dan 9 memperoleh nilai 4 dikategorikan sangat baik, aspek 1, 4, 5, 7, dan 8 memperoleh nilai 3 dikategorikan baik. Kelompok II, aspek 9 memperoleh nilai 4 dikategorikan sangat baik, aspek 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 memperoleh nilai 3 dikategorikan baik. Kelompok III, aspek 8 dan 9 memperoleh nilai 4 dikategorikan sangat baik, aspek 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 memperoleh nilai 3 dikategorikan baik. Kelompok IV, aspek 3, 7, dan 9 memperoleh nilai 4 dikategorikan sangat baik, aspek 1, 2, 4, 5, 6 dan 8 memperoleh nilai 3 dikategorikan baik. Kelompok V, aspek 1, 2, 6, 8 dan 9 memperoleh nilai 4 dikategorikan sangat baik, aspek 3, 4, 5 dan 7 memperoleh nilai 3 dikategorikan baik.

PEMBAHASAN

Sebelum melaksanakan tindakan, peneliti memberikan tes awal kepada siswa yang 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.

Peneliti mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa bersama, mengecek kehadiran siswa. Selanjutnya, pemberian motivasi kepada siswa. Peneliti memotivasi siswa dengan memberikan gambaran serta menyampaikan manfaat materi yang dipelajari, sebab dengan memberikan gambaran materi yang dipelajari serta manfaatnya dapat menumbuhkan semangat siswa untuk belajar. Hal ini didukung oleh pendapat Saryanti (2010) bahwa memberikan gambaran mengenai materi pembelajaran dan menyampaikan manfaatnya dapat membuat siswa sadar bahwa materi tersebut sangat berguna dan menguntungkan sehingga akan timbul semangat siswa untuk belajar.

Tahap perumusan masalah, peneliti memberikan LKS yang di dalamnya terdapat sejumlah prosedur kerja dan pertanyaan-pertanyaan yang disusun secara sistematis, yang digunakan siswa untuk melakukan penyelidikan sehingga dapat memandu siswa dalam proses penemuan. Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto (2009) bahwa LKS adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan penyelidikan atau pemecahan masalah yang di dalamnya terdapat sejumlah prosedur kerja dan pertanyaan-pertanyaan yang disusun secara sistematis sehingga dapat membantu siswa dalam proses penemuan.

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

Selanjutnya dalam pembelajaran, peneliti sebagai fasilitator berusaha mencoba membimbing siswa dalam menyusun konjektur, peneliti diperbolehkan membantu siswa yang mengalami kesulitan tetapi tidak diperbolehkan memberikan jawaban yang sebenarnya secara langsung karena siswa harus mampu menemukan sendiri konsepnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Hamalik (2009) yang menyatakan bahwa dalam metode penemuan terbimbing guru bertindak sebagai fasilitator dan siswa sendiri yang melakukan penemuan (*discovery*), sedangkan guru membimbing ke arah yang benar.

Tahap pemeriksaan konjektur, pada tahap ini peneliti memeriksa konjektur yang telah dibuat oleh siswa, hal ini penting dilakukan untuk meyakinkan kebenaran prakiraan siswa sehingga menuju ke arah yang hendak dicapai. Peneliti memberikan alasan terhadap konjektur siswa yang melakukan kesalahan dan selanjutnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyusun konjektur yang benar. Hal ini sesuai dengan pendapat Sari (2014) yang menyatakan bahwa pada tahap pemeriksaan dugaan sementara, guru memeriksa kebenaran konjektur yang telah disusun oleh siswa, hal ini bertujuan untuk meyakinkan kebenaran prakiraan siswa sehingga menuju ke arah yang hendak dicapai dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyusun konjektur yang benar.

Selanjutnya setiap kelompok memperbaiki konjektur yang mereka buat, peneliti mengarahkan siswa untuk saling menukarkan jawabannya kepada kelompok lain dan mengarahkan siswa untuk memeriksa dan menanggapi jawaban kelompok lain jika berbeda

dengan jawaban LKS kelompoknya. Hal ini bertujuan agar siswa terbiasa mengemukakan pendapatnya mengenai jawaban yang diberikan sehingga hal yang dipelajarinya menjadi lebih bermakna. Hal ini sesuai dengan pendapat Rahmawati (2013) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika siswa perlu dibiasakan untuk memberikan argumen atas jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain, sehingga apa yang dipelajari menjadi lebih bermakna bagi siswa. Pembelajaran yang telah dilaksanakan dapat dilihat bahwa siswa tidak hanya meniru atau mencerminkan apa yang diajarkan atau yang ia baca, melainkan menciptakan pengertian. Kemampuan siswa membandingkan jawabannya dengan jawaban temannya yang berbeda kelompok sangat berpengaruh untuk dapat menarik sifat yang lebih umum dari pengalaman-pengalaman khusus serta melihat kesamaan dan perbedaannya untuk dapat membuat klasifikasi dan membangun suatu pengetahuan.

Setelah itu peneliti membimbing siswa untuk membuat kesimpulan mengenai materi hubungan garis dan sudut, dalam hal ini materi hubungan antar garis dan sudut yang dimaksud adalah materi mengenai jenis dan sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar di potong oleh garis lain. Siswa membuat kesimpulan sesuai dengan apa yang mereka peroleh dari proses penemuan konsep atau rumus. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Purnomo (2011) bahwa guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan-kesimpulan yang sesuai dengan temuan siswa.

Tahap umpan balik, pada tahap ini peneliti memberikan soal sebagai latihan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang baru saja dipelajari. Soal dikerjakan secara individu untuk melihat sejauh mana pemahaman masing-masing siswa terhadap materi yang baru saja dipelajari dan untuk mengetahui hasil dari proses berpikir siswa dalam menerapkan konsep yang telah ditemukan. Hal ini sejalan dengan pendapat Markaban (2008) bahwa pemberian latihan ketangkasan berupa soal-soal latihan yang harus dijawab siswa bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman masing-masing siswa terhadap materi yang dipelajari dan untuk mengetahui hasil dari proses berpikir siswa dalam menerapkan konsep yang telah ditemukan.

Berdasarkan hasil tes akhir tindakan, dapat diketahui bahwa siswa yang tuntas pada tes akhir tindakan mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Siklus I, siswa yang tuntas sebanyak 16 orang siswa dari 24 siswa yang mengikuti tes. Sedangkan pada siklus II, siswa yang tuntas sebanyak 20 orang siswa dari 24 siswa yang mengikuti tes. Tes akhir tindakan siklus I dan siklus II ini merupakan komponen untuk mengecek hasil belajar siswa. Selanjutnya berdasarkan hasil observasi, dapat diketahui bahwa telah terjadi peningkatan aktivitas guru dan aktivitas siswa dari kegiatan siklus I ke siklus II. Setiap aspek yang dinilai pada lembar observasi aktivitas guru maupun aktivitas siswa pada siklus II berada pada kategori baik maupun sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas guru dalam hal ini peneliti dan aktivitas siswa memenuhi indikator keberhasilan tindakan.

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi hubungan antar garis dan sudut di kelas VII SMP Negeri 13 Palu dengan mengikuti tahap-tahap sebagai berikut 1) perumusan masalah, 2) pemrosesan data, 3) penyusunan dugaan sementara/konjektur, 4) pemeriksaan dugaan sementara/konjektur, 5) verbalisasi dugaan sementara/konjektur dan 6) umpan balik. Hasil penelitian yang diperoleh sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yani (2006) bahwa penerapan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas I SMA Negeri 6 Pontianak pada pokok bahasan pangkat rasional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan metode penemuan terbimbing yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi hubungan garis dan sudut di kelas VII SMP Negeri 13 Palu mengikuti tahap-tahap sebagai berikut: 1) perumusan masalah, 2) pemrosesan data, 3) penyusunan konjektur, 4) pemeriksaan konjektur, 5) verbalisasi konjektur dan 6) umpan balik.

Tahap perumusan masalah, peneliti memberikan informasi pokok-pokok materi dan penjelasan tentang materi hubungan garis dan sudut yang dipelajari kepada siswa. Setelah memberikan informasi pokok-pokok materi dan penjelasan tentang materi yang dipelajari peneliti memberikan LKS kelompok kepada siswa. Tahap pemrosesan data dan penyusunan konjektur, siswa mengamati, menalar dan mencoba mengerjakan LKS secara berkelompok dan menyusun konjektur dari LKS yang diberikan. Peneliti mengamati dan mengawasi siswa yang sedang mengerjakan soal pada LKS dan memberikan bimbingan seperlunya kepada siswa yang mengalami kesulitan sehingga siswa melangkah ke arah yang hendak dicapai. Tahap pemeriksaan konjektur, peneliti memeriksa hasil konjektur siswa dan memberikan alasan terhadap konjektur siswa yang melakukan kesalahan. Selanjutnya peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyusun konjektur yang benar. Tahap verbalisasi konjektur, peneliti mengarahkan siswa untuk memeriksa dan mendiskusikan jawaban LKS kelompok lain dan siswa dapat menanggapi dan bertanya kepada kelompok yang diperiksa. Tahap umpan balik, peneliti memberikan soal latihan secara individu mengenai materi yang telah dipelajari kepada siswa.

SARAN

Saran yang dapat peneliti sampaikan berdasarkan kesimpulan di atas yaitu pembelajaran matematika melalui penerapan metode penemuan terbimbing dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa dibidang matematika khususnya pada materi hubungan garis dan sudut jika dua garis sejajar dipotong garis lain, karena metode penemuan terbimbing merupakan metode pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir sendiri dan melibatkan siswa secara langsung untuk menemukan konsep dan prinsip umum dalam matematika, siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan menjadikan pengetahuan yang diperoleh lebih lama membekas dalam ingatan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 Mata pelajaran Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hamalik, O. (2009). *Pengajaran Unit Sistem*. Jakarta: CV. Manjar Bandung.
- Kemmis, S. dan McTaggart, R. (2013). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Singapore: Springer Science [Online]. Tersedia: https://books.google.co.id/books?id=GB3IBAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=kemmis+and+mctaggart&hl=en&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=kemmis%20and%20mctaggart&f=false. [8 September 2016].
- Kurniawan, H. (2014). Penerapan Model Pembelajaran ATI dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan*

- Universitas Muhammadiyah Purworejo [Online]. Vol. 8, No. 2, 6 halaman. Tersedia: <http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/ekuivalen/article/view/1090> [25 Agustus 2016].
- Markaban. (2008). *Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK*. Yogyakarta: PPPTK Matematika.
- Miles, M.B dan Huberman, A.M. (1992). *Analisis Data Kualitatif : buku sumber tentang metode-metode baru*. Terjemahan oleh Tjetjep Rohendi Rohidi, Jakarta: UI – press.
- Nurcholis. (2013). Implementasi Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Penarikan Kesimpulan Logika Matematika. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* [Online]. Vol. 01 No. 01, 11 halaman. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view/1707> [25 Agustus 2016].
- Purnomo, Y.W. (2011). Keefektifan Model Penemuan Terbimbing dan Cooperative Learning pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kependidikan* [Online]. Vol. 41 No. 1, 12 halaman. Tersedia: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jk/article/view/1916> [02 Agustus 2016].
- Rahmawati, F. (2013). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Journal FMIPA Unila* [Online]. Vol. 01, No. 01, 12 halaman. Tersedia: <http://journal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/view/882/701> [12 Juni 2016]
- Sari, P. (2014). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Berbantuan Alat Peraga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII pada Materi Luas Permukaan dan Volume Limas di SMP Negeri 19 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* [Online]. Vol. 2, No.1, 17 halaman. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article> [12 Juni 2016].
- Saryanti, D. (2010). *Meningkatkan Motivasi Belajar Pendidikan Agama Islam Melalui Pemberian Tugas pada Siswa Kelas IV SDN Mejing I Ambarketawang Gamping Sleman Yogyakarta* [Online]. Tersedia: <http://digilib.uin-suka.ac.id/5785/1/BAB%20I,%20V,-%20%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf> [20 Agustus 2016].
- Sutrisno. (2012). Efektivitas Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika* [Online]. Vol. 1, No. 4, 16 halaman. Tersedia: <http://fkip.unila.ac.id/ojs/journals/IIJPMUVol1No4/016-Sutrisno.pdf> [22 Agustus 2016].
- Tawil, A. (2014). Penerapan Pendekatan Scientific pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Garis dan Sudut di Kelas VII Unggulan I SMP Negeri 6 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika* [Online]. Vol.02, No. 01, 14 halaman. Tersedia: <http://fkip.unila.ac.id/ojs/data/journals/11/JPMUVol02No01/016akhyartawilm.pdf> [25 Agustus 2016].
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada Media Group.
- Yani, A. (2006). Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Matematika melalui Metode Penemuan terbimbing pada Pokok Bahasan Pangkat Rasional bagi Siswa Kelas I SMA Negeri 6 Pontianak. *Jurnal Pendidikan*. [Online]. Vol. 2, No. 2, 10 halaman. Tersedia: http://isjd.pdi.lipi.go.id/admin/jurnal/2206326335_1829_8702.pdf. [01 Oktober 2016].