

# **PENERAPAN METODE PENEMUAN TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOMPOSISI DUA FUNGSI PADA SISWA KELAS XI IPA SMA GKST IMANUEL PALU**

**Asti Perlin Terampe<sup>1)</sup>, Sukayasa<sup>2)</sup>, Gandung Sugita<sup>3)</sup>**

*Astiterampe@yahoo.com<sup>1)</sup>, Sukayasa08@yahoo.co.id<sup>2)</sup>, Gandungpplw@gmail.com<sup>3)</sup>*

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh deskripsi penerapan metode penemuan terbimbing yang dapat meningkatkan hasil belajar komposisi dua fungsi pada siswa kelas XI IPA SMA GKST Imanuel Palu. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart, yakni; (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi dan (4) refleksi. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar komposisi dua fungsi pada siswa kelas XI IPA SMA GKST Imanuel Palu melalui tahap-tahap sebagai berikut: (1) perumusan masalah, guru memberikan informasi pokok-pokok materi dan memberikan LKS kepada siswa, (2) pemrosesan data, siswa mengamati, menalar, dan menganalisis data berupa masalah yang disajikan dalam LKS, (3) penyusunan dugaan sementara (konjektur), siswa menyusun dugaan sementara dari LKS yang dikerjakan, (4) pemeriksaan dugaan sementara, guru memeriksa hasil dugaan sementara siswa dan memberikan bimbingan seperlunya kepada siswa yang mengalami kesulitan pada saat mengerjakan LKS, (5) verbalisasi dugaan sementara, siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan (6) umpan balik, guru memberikan soal latihan tambahan kepada siswa.

**Kata Kunci:** Metode Penemuan Terbimbing; Hasil Belajar; Komposisi Dua Fungsi

**Abstract:** *The purpose of this study is to obtain a description of the application of guided discovery methods that can improve the learning outcomes of the composition of two functions in grade XI students IPA SMA GKST Imanuel Palu. This type of research is a classroom action research (PTK) which refers to the design of Kemmis and Mc Taggart, ie; (1) planning, (2) implementation of action, (3) observation and (4) reflection. This study was conducted in two cycles. The result of the research shows that the application of guided discovery method can improve the learning result of the composition of two functions in the grade XI students of SMA GKST Imanuel Palu through the following stages: (1) problem formulation, the teacher gives the material information and give the LKS to the students, (2) data processing, students observing, reasoning, and analyzing data in the form of problems presented in the worksheet, (3) preparation of temporary suspicion (conjecture), students making temporary estimates of the work LKS, (4) examination of interim suspicion, (5) temporary alleged verbalization, students present their group work in front of the class and (6) feedback, the teacher provides additional training questions to the students.*

**Keywords:** *Guided Discovery Method; Learning outcomes; Composition Two Functions*

Salah satu cabang ilmu yang memiliki pengaruh besar dalam pengembangan disiplin ilmu khususnya teknologi adalah matematika. Karena begitu pentingnya, maka pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari dari tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi untuk membekali siswa berpikir logis, kritis, sistematis, kreatif serta kemampuan bekerja sama yang menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Upaya untuk mencapai kemampuan tersebut diharapkan dalam proses

pengajaran matematika untuk tidak sekedar menyampaikan berbagai aturan, definisi dan prosedur agar dihafalkan para siswa tetapi hendaknya melibatkan siswa sebagai partisipan yang aktif dalam proses belajar.

Namun tidak dapat dipungkiri bahwa meskipun usaha terus dilakukan oleh guru dalam rangka memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, masih banyak juga ditemukan hasil belajar siswa yang rendah dalam pelajaran matematika. Hasil belajar matematika yang rendah juga ditemukan di SMA GKST Imanuel Palu khususnya pada materi komposisi dua fungsi. Fungsi komposisi tidak rumit, terutama jika siswa memahami konsep fungsi yang telah dipelajari di tingkat SMP/MTs.

Hasil dialog dengan guru matematika di SMA GKST Imanuel memberikan informasi bahwa untuk materi komposisi dua fungsi, siswa belum memenuhi standar ketuntasan klasikal yang ditentukan oleh sekolah (standar ketuntasan klasikal yang ditentukan oleh sekolah yaitu 75%). Diduga karena siswa kurang memahami konsep fungsi komposisi dan sifat-sifat fungsi komposisi serta siswa mengalami kesulitan dalam menentukan komposisi dua fungsi. Informasi lain diperoleh bahwa ketika belajar masih banyak siswa yang cenderung pasif kelas masih didominasi oleh siswa yang berkemampuan tinggi.

Menindaklanjuti hasil dialog dengan guru matematika tersebut, peneliti memberikan tes identifikasi masalah kepada siswa kelas XII IPA. Salah satu soal yang diberikan yaitu: Misalkan fungsi  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  dan fungsi  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  ditentukan dengan  $f(x)=4x+2$  dan  $g(x)=2x-1$ . Tentukan  $(f \circ g)(x)$  dan  $(g \circ f)(x)$ . Hasil tes memberikan informasi bahwa siswa melakukan kesalahan operasi hitung aljabar  $2(4x+2)-1=8x+2-1=8x+1$  (RPTIIa). Seharusnya siswa menjawab  $2(4x+2)-1=8x+4-1=8x+3$ . Siswa juga salah dalam mengoperasikan  $4(2x-1)+2=8x-1+2=8x+1$  (RPTIIb). Seharusnya siswa menjawab  $4(2x-1)+2=8x-4+2=8x-2$ . Hal ini menyebabkan jawaban akhir siswa salah.

Handwritten work for RP TI 1a:

$$\begin{aligned} f(x) &= 4x+2 \\ g(x) &= 2x-1 \\ (f \circ g)(x) &= 2(f(g(x))) \\ &= 2(4(2x-1)+2) \\ &= 8x+2-1 \\ &= 8x+1 \end{aligned}$$

Handwritten work for RP TI 1b:

$$\begin{aligned} (g \circ f)(x) &= f(g(x)) \\ &= 4(2x-1)+2 \\ &= 8x-1+2 \\ &= 8x+1 \end{aligned}$$

Gambar 1 Jawaban siswa RP pada tes identifikasi

Berdasarkan hasil dialog dan hasil tes identifikasi diperoleh bahwa kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah kesalahan operasi hitung aljabar karena siswa belum memahami konsep fungsi komposisi. Selain itu siswa masih banyak yang cenderung pasif ketika belajar dan masih didominasi oleh yang berkemampuan tinggi dalam kelas. Pembelajaran langsung yang diterapkan oleh guru menyebabkan kegiatan pembelajaran hanya didominasi oleh aktivitas guru. Guru masih kurang melibatkan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dalam pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan suatu pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang mereka miliki sehingga siswa dapat membangun sendiri konsep pemahamannya mengenai materi yang diajarkan. Tujuannya agar pengetahuan yang diperoleh siswa dapat bertahan lama, karena siswa sendiri yang menemukan pengetahuan baru tersebut berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang telah mereka miliki sebelumnya.

Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat membimbing siswa untuk membangun pemahamannya sendiri, yaitu dengan menerapkan metode penemuan terbimbing. Metode

penemuan terbimbing adalah suatu cara dalam pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir sendiri dalam menemukan prinsip umum berdasarkan bahan atau data yang disediakan oleh guru. Peran guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan membimbing siswa seperlunya saja. Adapun keunggulan metode penemuan terbimbing ini antara lain siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap *inquiry*, mendukung kemampuan *problem solving* siswa dan menjadikan pengetahuan yang diperoleh lebih lama membekas dalam ingatan siswa karena mereka dilibatkan langsung dalam proses menemukannya (Kusumadewi, 2010). Beberapa keunggulan metode penemuan terbimbing tersebut yaitu dapat meminimalisir masalah-masalah pembelajaran pada materi fungsi komposisi.

Penggunaan metode penemuan terbimbing ini juga mengacu pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nurcholis (2013) yang menunjukkan bahwa metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penarikan kesimpulan logika matematika di kelas X A SMA Negeri 9 Palu. Selain itu, penelitian yang dilakukan Padhalisa (2009:38) menunjukkan bahwa metode penemuan terbimbing yang diterapkan pada materi keliling dan luas segitiga dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII F SMP Negeri 2 Palu, serta dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran.

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah “bagaimana penerapan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar komposisi dua fungsi pada siswa kelas XI IPA SMA GKST Imanuel Palu?”.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada model Kemmis dan Mc Taggart (Arikunto, 2007:16) yang terdiri atas empat komponen, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*).

Penelitian ini dilaksanakan di SMA GKST Imanuel Palu. Subjek penelitian yakni seluruh siswa kelas XI IPA SMA GKST Imanuel Palu yang terdaftar pada tahun ajaran 2016/2017 dengan banyaknya siswa adalah 18 siswa terdiri atas 6 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan.

Jenis data dalam penelitian ini yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa data aktivitas guru dan siswa, yang diperoleh dari hasil observasi selama pelaksanaan penelitian tindakan kelas, hasil wawancara dan catatan lapangan. Data kuantitatif berupa hasil pekerjaan siswa dari tes yang diberikan sebelum tindakan yaitu tes awal dan setelah tindakan yaitu tes akhir tindakan siklus I dan tes akhir tindakan siklus II setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menerapkan metode penemuan terbimbing.

Kategori keberhasilan tindakan pada siklus I dan siklus II dikatakan berhasil, apabila: (1) siswa dapat menentukan fungsi komposisi dari dua buah fungsi dan (2) siswa dapat menentukan komponen pembentuk fungsi komposisi apabila fungsi komposisi dan komponen lainnya diketahui. Jika hasil belajar siswa telah mencapai nilai minimal 75 sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), serta memperoleh Ketuntasan Belajar Klasikal (KBK) minimal 75% maka perlakuan tindakan berhasil. Kategori keberhasilan tindakan pada data kualitatif yaitu nilai rata-rata (NR) aktivitas guru dan siswa minimal berada dalam kategori baik atau  $62,5\% \leq NR < 81,25\%$  untuk setiap siklus.

## **HASIL PENELITIAN**

Peneliti memberikan tes awal untuk mengetahui pengetahuan prasyarat siswa terkait materi komposisi dua fungsi serta menjadi acuan dalam pembagian kelompok belajar secara

heterogen. Berdasarkan hasil analisis tes awal, secara keseluruhan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal mengenai operasi bentuk aljabar. Hasil analisis tes awal kemudian digunakan sebagai acuan dalam menentukan informan yang telah didiskusikan bersama guru mata pelajaran matematika terlebih dahulu.

Penelitian ini terdiri dari dua siklus yakni siklus I dan siklus II. Setiap siklus terdiri atas dua kali pertemuan, dengan mengacu pada model Kemmis dan Mc.Taggart, yang meliputi: (1) perencanaan (*Planning*), (2) pelaksanaan tindakan (*acting*), (3) observasi (*observing*), serta (4) refleksi (*reflecting*). Pada tahap perencanaan, peneliti menyiapkan seluruh perangkat pembelajaran, yakni: menyiapkan materi tentang komposisi dua fungsi, RPP, LKS, soal tes akhir tindakan serta pedoman penilaian tes akhir tindakan, lembar observasi aktivitas guru serta pedoman penilaian aktivitas guru, lembar observasi aktivitas siswa serta pedoman penilaian aktivitas siswa, serta peralatan pendukung lainnya. Pelaksanaan tindakan terdiri dari 3 tahap yakni, (1) kegiatan awal, (2) kegiatan inti dan, (3) kegiatan penutup.

Kegiatan awal pada setiap siklus dimulai dengan mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa, kemudian mengecek kehadiran siswa, mempersiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran kemudian menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran. Selanjutnya peneliti memotivasi siswa dengan memberitahu bahwa manfaat mempelajari komposisi dua fungsi yaitu merupakan materi prasyarat untuk materi berikutnya yakni materi fungsi invers dan turunan fungsi komposisi, materi komposisi dua fungsi juga merupakan materi untuk ujian semester dan ujian nasional. Setelah itu, guru mengecek pengetahuan prasyarat siswa pada materi ini dengan memberikan soal fungsi aljabar. Kemudian peneliti mengajak siswa untuk bergabung ke dalam kelompok yang telah ditentukan sebelumnya.

Peneliti memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada tahap perumusan masalah, yaitu menentukan komposisi dua buah fungsi. Peneliti memberikan masalah kepada siswa dalam bentuk LKS yang dikerjakan secara berkelompok. Salah satu masalah yang diberikan dalam LKS tersebut mengenai cara menemukan rumus fungsi komposisi  $(g \circ f)(x)$  jika yang diketahui  $f(x)$  dan  $g(x)$ . Hasil yang diperoleh pada tahap perumusan masalah, yaitu siswa dapat mengidentifikasi masalah yang terdapat dalam LKS, bahwa melalui LKS tersebut siswa dapat menemukan rumus fungsi komposisi.

Peneliti meminta siswa untuk mengerjakan LKS secara berkelompok dan menyusun konjektur dari LKS pada tahap pemrosesan data dan penyusunan konjektur. Beberapa kelompok masih mengalami kesulitan dalam memahami masalah yang disajikan dalam LKS, yaitu kelompok I dan kelompok IV. Kesulitan yang dialami siswa yaitu mensubstitusi fungsi untuk menentukan fungsi komposisi dari dua buah fungsi. Peneliti memberi bimbingan seperlunya melalui pertanyaan-pertanyaan arahan sehingga siswa dapat menemukan sendiri jawaban dari pertanyaan yang diajukan. Setelah diberikan bimbingan, diperoleh hasil yaitu siswa akhirnya mengerti dan melanjutkan mengerjakan langkah-langkah kerja pada LKS.

Setelah siswa selesai menyusun konjektur (dugaan sementara), peneliti kembali memeriksa konjektur siswa. Pemeriksaan yang dilakukan oleh peneliti dimulai dari kelompok yang pertama mengacungkan tangan pertanda bahwa semua konjektur berhasil mereka susun. Kelompok yang pertama kali berhasil menyusun konjektur yaitu kelompok II, disusul oleh kelompok III, lalu kelompok I, kemudian kelompok IV. Hasil pemeriksaan konjektur memberikan informasi bahwa setiap kelompok telah berhasil menyusun konjektur dengan benar namun masih keliru dalam operasi bentuk aljabar khususnya kelompok I dan kelompok IV. Namun setelah peneliti memberikan bimbingan siswa kembali menyusun dugaan sementara mereka hingga memperoleh konjektur yang benar.

Peneliti mempersilahkan perwakilan dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya pada tahap verbalisasi konjektur. Kemudian peneliti memberi kesempatan pada kelompok lain untuk menanggapi dan bertanya kepada kelompok yang mempresentasikan jawabannya di depan kelas.

Selanjutnya, peneliti membimbing siswa untuk membuat kesimpulan yang telah dipelajari berdasarkan hasil diskusi siswa pada saat mengerjakan LKS. Kesimpulan yang diperoleh pada siklus I yaitu jika yang dicari  $f$  komposisi  $g$ , maka  $x$  difungsi  $f(x)$  disubstitusi dengan fungsi  $g(x)$ , dan jika yang dicari  $g$  komposisi  $f$ , maka  $x$  difungsi  $g(x)$  disubstitusi dengan fungsi  $f(x)$ . Siswa menyimpulkan materi pada siklus II yaitu jika diketahui  $f(x)$  dan  $(f \circ g)(x)$ , maka yang dicari adalah  $g(x)$ . Selain itu, jika diketahui  $g(x)$  dan  $(f \circ g)(x)$ , maka yang dicari adalah  $f(x)$ . Terlihat siswa mampu membuat kesimpulan dengan baik karena siswa dapat mengkonstruksikan pengetahuannya yang diperoleh pada saat bekerja dalam kelompok belajar yang telah dibentuk oleh peneliti.

Tahap umpan balik siklus I dan siklus II, peneliti memberikan dua nomor soal latihan tambahan yang dikerjakan secara individu. Peneliti juga mengingatkan kepada siswa agar dalam mengerjakan soal sebaiknya menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal. Peneliti mengawasi dan memeriksa jawaban siswa. Hasil pemeriksaan pada siklus I, peneliti dapat melihat siswa yang sudah mampu menemukan komposisi dari dua buah fungsi melalui soal latihan yang dikerjakan secara mandiri. Hasil pemeriksaan pada siklus II, yaitu semua siswa sudah dapat mengerjakan soal latihan tambahan tersebut secara mandiri.

Kegiatan penutup pada siklus I, peneliti menginformasikan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan tes tentang menentukan komposisi dari dua buah fungsi sedangkan pada siklus II tes tentang menentukan komponen pembentuk fungsi komposisi apabila fungsi komposisi dan komponen lainnya diketahui. Akhirnya peneliti menutup pembelajaran dengan memberikan PR kepada siswa dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa. Setelah berdoa, peneliti mengucapkan salam dan mengizinkan siswa untuk keluar ruangan.

Pertemuan kedua untuk setiap siklus yaitu peneliti memberikan tes akhir tindakan. Tes akhir tindakan pada setiap siklus dilaksanakan setelah penerapan metode penemuan terbimbing. Tes akhir tindakan siklus I diikuti oleh semua siswa kelas XI IPA. Hasil yang diperoleh menunjukkan 13 siswa tuntas atau mendapatkan nilai  $\geq 75$ , dengan presentase ketuntasan yang dicapai yaitu 72,22%. Berikut salah satu jawaban siswa yakni siswa GT pada salah satu soal tes akhir tindakan siklus I mengenai komposisi dua fungsi.

Handwritten work showing the calculation of  $(g \circ f)(x)$ :

$$\begin{aligned} (g \circ f)(x) &= g(f(x)) \\ &= g(3x - 4) \\ &= (3x^2 - 4) - 1 \\ &= 3x^2 - 4 - 1 \\ &= 3x^2 - 5 \end{aligned}$$

Callout boxes:

- GTS101 points to  $(g \circ f)(x)$
- GTS102 points to  $g(f(x))$
- GTS103 points to  $(3x^2 - 4) - 1$
- GTS104 points to  $3x^2 - 4 - 1$
- GTS105 points to  $3x^2 - 5$

Gambar 2. Jawaban siswa GT pada tes akhir tindakan siklus I.

Peneliti melakukan wawancara bersama siswa GT untuk memperoleh informasi kekeliruan siswa dalam mengerjakan tes, sebagaimana kutipan wawancara berikut:

- GTS103P : Coba perhatikan jawabanmu yang ini (menunjuk jawaban yang dilingkar merah).
- GTS104S : Oh, seharusnya dalam kurung  $3x - 4$  pangkat 2.

- GTS105P : Masih kurang tambah lagi dikurang 1 karena yang diketahui fungsi  $g(x) = x^2 - 1$ . Paham dek?  
 GTS106S : Oh iya paham kak.

Gambar 2 menunjukkan siswa mengalami kekeliruan dalam mengkomposisikan bentuk  $(g \circ f)(x)$  (GTS104S). Hal ini menyebabkan hasil akhir siswa GT salah. Tetapi setelah peneliti meminta siswa GT untuk mengerjakan kembali soal tersebut, siswa GT mampu menyelesaikan soal saat wawancara dengan benar melalui bimbingan peneliti (GTS106S).

Tes akhir tindakan siklus II diikuti oleh semua siswa kelas XI IPA. Hasil tes menunjukkan bahwa sebanyak 16 siswa mendapat nilai  $\geq 75$ , dengan persentasi ketuntasan yang dicapai yaitu 88,88 %. Berikut jawaban salah satu siswa inisial PL dalam menentukan fungsi pembentuk fungsi komposisi apabila fungsi komposisi dan salah satu fungsi pembentuk lainnya diketahui.

PL S201

PLS202

PLS203

PLS204

PLS205

PLS206

PLS207

PLS208

PLS209

PLS210

PLS211

PLS212

Gambar 3. Jawaban siswa PL pada tes akhir siklus II

Berdasarkan Gambar 3, siswa PL melakukan kesalahan perkalian bentuk aljabar (PLS210). Dalam menganalisis jawaban PL, peneliti kemudian melakukan wawancara dan diperoleh hasil seperti pada kutipan wawancara berikut :

- PLS211P : Coba perhatikan jawaban kamu. Benarkah jawabannya seperti ini?  
 PLS212S : Bukannya memang seperti ini jawabannya kak?  
 PLS213P : Coba kamu ingat-ingat kembali yang telah kalian temukan dalam LKS yang didiskusikan dengan anggota kelompok mu kemarin  
 PLS214S : Hmm...perkalian aljabar ini ya kak? (menunjuk yang dilingkar)  
 PLS215P : Iya...terus kenapa jawabanmu salah?  
 PLS216S : Soalnya saya kemarin cepat-cepat kak.  
 PLS217P : lain kali harus lebih berhati-hati dalam mengerjakan soal ya. Karena kesalahan kecil seperti ini sangat berpengaruh pada poin hasil pengerjaan kalian. Tapi kamu pahami dengan soal ini?  
 PLS218S : Iya kak

Aspek yang diobservasi sesuai dalam lembar observasi aktivitas guru, meliputi: (1) menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran, (2) menyampaikan informasi tentang materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, (3) memberikan motivasi kepada siswa, (4) memberikan apersepsi yang berupa materi prasyarat kepada siswa, (5) mengajak siswa bergabung ke dalam kelompok yang telah ditentukan, (6) memberikan informasi pokok materi dan penjelasan tentang hal-hal yang akan dipelajari, (7) membagikan LKS kepada setiap kelompok dan menjelaskan hal-hal yang akan

dilakukan siswa dengan LKS tersebut, (8) mengarahkan siswa untuk melakukan pengamatan dan penyelidikan dalam LKS, (9) memberikan bantuan dan bimbingan seperlunya kepada siswa jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS, (10) mengamati siswa pada saat menyusun konjektur, (11) memeriksa hasil konjektur siswa dan memberikan alasan terhadap konjektur siswa bila terdapat kekeliruan, (12) memberikan kepada siswa untuk menyusun konjektur yang benar, (13) memilih perwakilan anggota kelompok yang paling cepat mengacungkan tangan untuk mepresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas, (14) memberikan kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk menanggapi jawaban yang telah dipresentasikan, (15) membimbing siswa membuat kesimpulan tentang materi komposisi dua fungsi, (16) memberikan soal latihan tambahan kepada siswa yang akan dikerjakan secara individu, (17) mengecek jawaban siswa, (18) memberikan PR, sebagai bahan latihan siswa di rumah, (19) menutup kegiatan pembelajaran dengan berpesan untuk tetap giat belajar.

Hasil observasi pada siklus I memberikan informasi bahwa: aspek nomor 12 dan 13 memperoleh nilai 4; aspek nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 14, 15, 16, 17, 18 dan 19 memperoleh nilai 3; aspek nomor 8 dan 10 memperoleh nilai 2. Setelah nilai-nilai dari setiap aspek diakumulasikan diperoleh hasil bahwa aktivitas guru pada siklus I berada pada kategori baik karena persentase nilai rata-rata yang diperoleh adalah 75%. Dari hasil observasi pembelajaran siklus II diperoleh hasil yang menunjukkan aspek nomor 1, 5, 7, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18 dan 19 memperoleh nilai 4 yang artinya berkategori sangat baik, aspek nomor 2, 3, 4, 6, 8, 11 dan 12 memperoleh nilai 3 yang artinya berkategori baik. Hasil ini menunjukkan bahwa aktivitas guru pada siklus II berada pada kategori sangat baik karena persentase nilai rata-rata yang diperoleh adalah 90,78%. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas peneliti mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II.

Aspek yang diobservasi dalam hasil observasi siswa sesuai dalam lembar observasi aktivitas siswa, meliputi: (1) mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran, (2) mendengarkan materi dan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru, (3) memperhatikan guru menyampaikan motivasi, (4) menyimak apersepsi berupa materi prasyarat agar dapat memahami materi yang akan dipelajari, (5) Bergabung ke dalam kelompok yang telah ditentukan, (6) menyimak guru menyampaikan informasi pokok materi, (7) siswa menerima LKS yang dibagikan oleh guru, (8) melakukan pengamatan dan memperhatikan hal penting tentang konsep komposisi dua fungsi, (9) bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan LKS, (10) siswa menarik kesimpulan terhadap hasil pengamatannya dengan teman sekelompok, (11) memperhatikan hasil pemeriksaan oleh guru terkait dengan penyusunan konjektur dari hasil diskusi dengan teman kelompoknya, (12) menyusun kembali konjekur dengan benar sesuai dengan arahan dan bimbingan dari guru, (13) mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas, (14) kelompok lain menanggapi jawaban yang telah dipresentasikan, (15) memberikan kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari, (16) Mengerjakan soal secara individu, (17) menunggu hasil pemeriksaan soal latihan tambahan, (18) mencatat PR yang diberikan oleh guru, (19) memperhatikan guru dalam memberikan pesan sebelum pembelajaran berakhir .

Hasil observasi pada siklus I memberikan hasil bahwa: aspek nomor 7 dan 12 memperoleh nilai 4; aspek nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 18 dan 19 memperoleh nilai 3; aspek nomor 10, 14 dan 17 memperoleh nilai 2. Setelah nilai-nilai dari setiap aspek diakumulasikan diperoleh hasil bahwa aktivitas siswa pada siklus I berada pada kategori baik karena persentase nilai rata-rata yang diperoleh adalah 73,68%. Kemudian pada siklus II diperoleh hasil yang menunjukkan aspek nomor 1, 2, 5, 7, 9, 10, 11,

13, 14, 15, 16, 18 dan 19 memperoleh nilai 4 yang artinya berkategori sangat baik, aspek nomor 3, 4, 6, 8, 12 dan 17 memperoleh nilai 3 yang artinya berkategori baik. Setelah nilai-nilai dari setiap aspek diakumulasikan diperoleh hasil bahwa aktivitas siswa pada siklus II berada pada kategori sangat baik. Karena persentase nilai rata-rata yang diperoleh adalah 92,10 %. Ini artinya taraf aktifitas siswa mengalami peningkatan dari siklus sebelumnya.

## **PEMBAHASAN**

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan tujuan untuk mendeskripsikan penerapan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar komposisi dua fungsi pada siswa kelas XI IPA SMA GKST Imanuel Palu. Penelitian ini melalui dua siklus yang terdiri atas empat komponen, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Taggart (Arikunto, 2007:16).

Sebelum melaksanakan tindakan, peneliti memberikan tes awal kepada siswa untuk mengetahui pengetahuan awal siswa pada materi prasyarat. Hasil analisis tes awal memberikan informasi bahwa dari 15 siswa yang mengikuti tes hanya 10 siswa yang tuntas dan 5 siswa tidak tuntas. Kesalahan yang dilakukan siswa yaitu: siswa melakukan kesalahan operasi hitung aljabar, siswa melakukan kesalahan dalam operasi hitung penjumlahan dan pengurangan aljabar dan siswa melakukan kesalahan dalam menghitung hasil bilangan berpangkat. Peneliti kemudian bersama-sama siswa membahas kembali soal tersebut agar siswa mengetahui letak kesalahan mereka. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutrisno (2012:212), bahwa pelaksanaan tes sebelum perlakuan dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal siswa. Hasil tes awal yang diperoleh digunakan dalam pembentukan kelompok belajar dan penentuan informan.

Pelaksanaan pembelajaran terdiri atas dua siklus, setiap siklus terdiri atas dua pertemuan. Pada pertemuan siklus I dilaksanakan dengan menyajikan materi menentukan komposisi dari dua buah fungsi, sedangkan siklus II dilaksanakan dengan menyajikan materi menentukan komponen pembentuk fungsi komposisi apabila fungsi komposisi dan komponen lainnya diketahui yang masing-masing berpedoman pada RPP yang telah dibuat sebelumnya dengan menerapkan metode penemuan terbimbing. Kegiatan pembelajaran pada pertemuan kedua yaitu siswa mengerjakan tes akhir tindakan untuk setiap siklus. Pelaksanaan tindakan untuk setiap siklus terdiri atas tiga kegiatan pembelajaran yaitu, kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

Kegiatan yang dilakukan pada pendahuluan yaitu, peneliti membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa siswa, meminta salah satu siswa untuk memimpin teman-temannya berdo'a, dan mengecek kehadiran siswa. Selanjutnya peneliti menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan meminta siswa menyiapkan alat tulis dan buku yang digunakan dalam pembelajaran agar siswa siap dalam belajar baik merespon ataupun menerima atau menolak materi yang diberikan. Hal ini sesuai dengan hukum kesiapan yang menjelaskan tentang adanya hubungan antara kesiapan seseorang dalam merespon, menerima atau menolak terhadap stimulan yang diberikan (Gintings, 2008:19). Peneliti menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran. Hasil yang diperoleh yaitu siswa dapat mengetahui materi yang akan dipelajari agar siswa termotivasi dan berusaha untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Barlian (2013:244) 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.

Selanjutnya peneliti memberikan motivasi kepada siswa dengan memberitahukan pentingnya mempelajari materi komposisi dua fungsi karena merupakan materi prasyarat untuk materi selanjutnya yaitu materi fungsi invers dan turunan fungsi komposisi. Selain itu, materi komposisi dua fungsi merupakan materi untuk ujian semester dan ujian nasional. Hasil yang diperoleh setelah peneliti menyampaikan motivasi adalah siswa tertarik dan lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Uno (2009) yang mengatakan bahwa pemberian motivasi bertujuan agar siswa memiliki dorongan dan keinginan untuk belajar dalam mencapai tujuan yang diharapkan.

Peneliti memberikan apersepsi yang berupa materi prasyarat, yaitu pada siklus I peneliti mengingatkan kembali materi fungsi aljabar yang telah mereka pelajari sebelumnya. Kemudian pada siklus II peneliti mengingatkan kembali materi komposisi dua buah fungsi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Hasil dari pemberian apersepsi diperoleh bahwa beberapa orang siswa menjawab dan menanggapi pertanyaan yang diajukan oleh peneliti. Hal ini menunjukkan bahwa beberapa orang siswa telah menguasai materi prasyarat. Hal ini dilakukan karena pengetahuan prasyarat siswa sangat penting untuk membangun pengetahuan baru. Hal ini sesuai dengan pendapat Usman (2004:94) yang menyatakan bahwa latar belakang pengetahuan siswa harus mendapat perhatian serius karena sangat penting untuk pelajaran yang baru. Sebelum LKS dibagikan ke siswa, peneliti terlebih dahulu membagi siswa ke dalam kelompok yang heterogen yang terdiri dari 4-5 orang siswa. Tujuan pembentukan kelompok dalam pembelajaran penemuan ini dilakukan agar siswa dapat bekerja sama dan berinteraksi dengan siswa lain dalam mengatasi kesulitan selama proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Markaban (2008: 30) bahwa dengan adanya pembagian kelompok maka akan mempermudah siswa melakukan aktivitas penemuan karena siswa dapat berinteraksi dengan siswa lain.

Peneliti menerapkan metode penemuan terbimbing dengan mengikuti tahap-tahap yaitu: perumusan masalah, pemrosesan data, penyusunan konjektur, pemeriksaan konjektur, verbalisasi konjektur, dan umpan balik.

Tahap perumusan masalah dilakukan peneliti dengan memberikan data-data berupa masalah dalam LKS sehingga timbul rasa keingintahuan siswa untuk mencari tahu bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Bruner (Markaban, 2006:9), belajar dengan penemuan adalah belajar untuk menemukan, dimana seorang siswa dihadapkan dengan suatu masalah atau situasi yang tampaknya ganjil sehingga siswa dapat mencari jalan pemecahan.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pemrosesan data dan penyusunan konjektur, yaitu siswa mengamati, menalar dan mencoba mengerjakan LKS secara berkelompok dan menyusun konjektur. Pada siklus I diperoleh hasil yaitu siswa akhirnya mengerti dan melanjutkan mengerjakan langkah-langkah kerja pada LKS setelah diberikan bimbingan. Kemudian hasil yang diperoleh pada siklus II adalah siswa dalam setiap kelompok sudah dapat menyusun dugaan sementara dengan mengikuti petunjuk dari LKS dan bimbingan seperlunya dari peneliti. Hal ini sesuai dengan pendapat Widdiharto dalam Yulia (2010:11) yang mengemukakan bahwa pada pemrosesan data, siswa menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data yang diperoleh dari guru. Pada penyusunan dugaan sementara (konjektur), siswa menyusun dugaan sementara atau perkiraan dari hasil analisis yang dilakukan. Selama siswa mengerjakan LKS, peneliti mengawasi dan memberikan bimbingan kepada siswa apabila terdapat hal-hal yang kurang jelas dan tidak dimengerti selama proses penemuan. Peneliti hanya bertindak sebagai fasilitator dan motivator yang bertugas untuk mengamati, memotivasi, dan mengarahkan siswa untuk menemukan konsep komposisi dua fungsi. Peneliti sebagai motivator memberikan semangat kepada siswa agar

aktif dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Isjoni (2010) yang mengatakan bahwa sebagai motivator guru berperan sebagai pemberi semangat pada siswa untuk aktif berpartisipasi.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pemeriksaan konjektur adalah peneliti memeriksa kembali hasil penyusunan konjektur oleh siswa dan memberikan alasan terhadap konjektur siswa yang melakukan kesalahan. Hasil pemeriksaan konjektur pada siklus I memberikan informasi bahwa beberapa siswa dalam setiap kelompok masih mengalami kekeliruan dalam menyusun konjektur. Pada siklus II diperoleh hasil bahwa siswa sudah mampu menentukan komponen pembentuk fungsi komposisi apabila fungsi komposisi dan komponen lainnya diketahui. Adapun kelompok yang masih melakukan kesalahan operasi hitung aljabar yaitu kelompok IV. Namun setelah peneliti memberikan bimbingan siswa akhirnya mengerti dan melanjutkan kembali pekerjaan mereka. Selanjutnya peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyusun konjektur yang benar. Hal ini sesuai dengan pendapat Sari (2014:13) yang menyatakan bahwa pada tahap pemeriksaan dugaan sementara, guru memeriksa kebenaran konjektur yang telah disusun oleh siswa di dalam LKS.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap verbalisasi konjektur adalah peneliti meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Dalam hal ini tidak semua kelompok maju ke depan untuk presentasi, hanya kelompok yang paling cepat mengacungkan tangan terlebih dahulu yang mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Peneliti menyampaikan kepada kelompok yang lain untuk menanggapi ataupun bertanya kepada kelompok yang presentasi. Kemudian peneliti bersama siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat Barlian (2013:243) yang menyatakan bahwa guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman/simpulan pelajaran pada akhir pembelajaran.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap umpan balik, yaitu peneliti memberikan soal sebagai latihan yang berkaitan dengan materi yang baru saja mereka pelajari. 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. Setelah itu pada kegiatan penutup, peneliti menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya. Kemudian peneliti mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

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 memperoleh presentase ketuntasan klasikal sebesar 72,22% meningkat pada siklus II yang memperoleh 88,8%. Presentase nilai rata-rata aktivitas guru siklus I sebesar 70% meningkat pada siklus II sebesar 90,78% dengan kriteria keberhasilan sangat baik. Presentase nilai rata-rata aktivitas siswa siklus I sebesar 73,68% meningkat menjadi 92,10 % pada siklus II dengan kriteria keberhasilan sangat baik.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA GKST Imanuel Palu pada materi komposisi dua fungsi melalui penerapan metode penemuan terbimbing dengan mengikuti tahap-tahap yaitu sebagai berikut: 1) perumusan masalah, 2) pemrosesan data, 3)

penyusunan konjektur, 4) pemeriksaan konjektur, 5) verbalisasi konjektur, dan 6) umpan balik.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar komposisi dua fungsi pada siswa kelas XI IPA SMA GKST Imanuel Palu dengan mengikuti tahap-tahap metode penemuan terbimbing, yaitu: 1) perumusan masalah, 2) pemrosesan data, 3) penyusunan konjektur, 4) pemeriksaan konjektur, 5) verbalisasi konjektur, dan 6) umpan balik.

## **SARAN**

Beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yaitu 1) pembelajaran matematika melalui penerapan metode penemuan terbimbing dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi komposisi dua fungsi, 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. Selain itu, 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 dan 2) penerapan metode penemuan terbimbing dalam pembelajaran sebaiknya menggunakan LKS. Di dalam LKS berisi pertanyaan-pertanyaan yang akan menuntun dan mengarahkan siswa sehingga memudahkan siswa selama proses penemuan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, S. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- Barlian, I. (2013). Begitu Pentingkah Strategi Belajar Mengajar Bagi Guru?. *Jurnal Forum Sosial*. [Online]. Vol.6(1),6halaman. Tersedia:<http://eprint.s.unsri.ac.id/2268/2/isi.pdf> [12 Maret 2018].
- Gintings, A. (2008). *Esensi Praktis Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Humainora.
- Isjoni. (2010). *Cooperatif Learning Efektivitas Pembelajaran kooperatif*. Bandung: Alfabeta.
- Kusumadewi, Wiwhy. 2010. *Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing*. (online),(<http://wiwi-birulaut.blogspot.com/2010/01/model-pembelajaran-penemuan-terbimbing.html>, diakses 11 Januari 2017).
- Markaban. (2006). *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*. Yogyakarta:Pusat Pengembangan dan Penataran Guru (PPP) Matematika [Online]. Tersedia :<http://p4tkmatematika.org/downloads/ppp/PPPPenemuanTerbimbing.pdf> [15 Januari 2017].
- Markaban.(2008). *Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK*. Yogyakarta: PPPTK Matematika.

- Nurcholis. (2013). Implementasi Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Penarikan Kesimpulan Logika Matematika. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. [online] Volume 01 Nomor 01 September 2013. Tersedia : <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view/1707> (Diakses pada tanggal 30 Januari 2017).
- Padhalisa. 2009. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Penemuan Terbimbing pada Materi Keliling dan Luas Segitiga di Kelas VII F SMP Negeri 2 Palu. *Skripsi* tidak diterbitkan. Palu: Universitas Tadulako
- 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* Vol.2(1), 17 halaman. [Online]. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article> [13 maret 2018].
- Sutrisno. 2012. Efektivitas Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. (online), Volume 1, Nomor 4, Nopember 2012, ([http://fkip.unila.ac.id/ojs/data/journals/11/JPMUVol1No4/016\\_Sutrisno.pdf](http://fkip.unila.ac.id/ojs/data/journals/11/JPMUVol1No4/016_Sutrisno.pdf), diakses pada tanggal 21 Desember 2016).
- Uno, H. (2009). *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Usman, H.B. (2004). *Strategi Pembelajaran Kontemporer Suatu Pendekatan Model*. Cisarua. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Yulia, (2010). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Penemuan Terbimbing Pada Materi Luas Permukaan dan Volume Kubus serta Balok di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sindue*. *Skripsi* Sarjana FKIP Universitas Tadulako Palu: tidak diterbitkan.