

PENERAPAN METODE PENEMUAN TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI TEOREMA *PHYTAGORAS*

Olvi Lola Vibrilia¹⁾, Muh. Rizal²⁾, Evie Awuy³⁾

*olvibrilia@gmail.com*¹⁾, *rizaltberu97@yahoo.com*²⁾, *Evieawuy1103@gmail.com*³⁾

Abstrak: Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan penerapan metode penemuan terbimbing yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada Teorema *Phytagoras* di kelas VIII B SMP Negeri 7 Palu. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). 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 VIII B SMP Negeri 7 Palu yang berjumlah 23 siswa. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada Teorema *Phytagoras* di kelas VIII B SMP Negeri 7 Palu melalui langkah-langkah sebagai berikut: 1) perumusan masalah yaitu siswa menyelesaikan masalah yang ada pada LKS, 2) pemrosesan data yaitu siswa menggunting dan merekatkan alat bantu, 3) penyusunan konjektur yaitu siswa menyusun dugaan sementara dari aktivitas yang dilakukan, 4) pemeriksaan konjektur yaitu guru memeriksa hasil pekerjaan siswa, 5) verbalisasi konjektur yaitu siswa mempresentasikan hasil yang diperoleh, dan 6) umpan balik yaitu siswa mengerjakan soal tambahan dan memberikan kesimpulan

Kata kunci: Metode Penemuan Terbimbing, Hasil Belajar, Teorema *Phytagoras*

Abstract: *The purpose of this study is to describe the application of guided discovery methods that can improve student learning outcomes in Phytagoras Theorem in class VIII B SMP Negeri 7 Palu. This type of research is Classroom Action Research (PTK). The design of this study refers to the design of Kemmis and Mc Taggart ie 1) planning, 2) implementation of action, 3) observation and 4) reflection. The subjects of this study are students of class VIII B SMP Negeri 7 Palu, amounting to 23 students. This study was conducted in two cycles. The results showed that the application of guided discovery method can improve student learning outcomes in Phytagoras Theorem in class VIII B SMP Negeri 7 Palu through the following steps: 1) formulation of problem that is students solve existing problems in LKS, 2) data processing is students cutting and tackling tools, 3) constructing conjectures that students make a temporary estimate of the activities undertaken, 4) conjecture examination is teachers examining student work results, 5) verbalization conjecture is students presenting the results obtained, and 6) feedback that students do additional questions and conclusions*

Keywords: guided discovery method, learning achievement, Phytagoras theorem

Matematika merupakan satu diantara ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, yang mempunyai peran penting dalam memajukan daya pikir manusia. Matematika juga digunakan banyak orang dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menjelaskan betapa pentingnya peran matematika bagi manusia. Oleh sebab itu, mata pelajaran matematika diajarkan pada semua jenjang pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar (SD) hingga di Perguruan Tinggi. Mata pelajaran matematika ini diajarkan bertujuan untuk membekali siswa agar terbiasa untuk berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif serta memiliki kemampuan untuk bekerja sama (Depdiknas, 2006).

Tujuan pembelajaran matematika adalah menjadikan peserta didik dapat memahami konsep matematika dan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah, serta memiliki

sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika (Depdiknas 2006).

Tujuan pembelajaran di atas pada kenyataannya sangat jauh didapatkan di lapangan, terbukti dari hasil wawancara peneliti dengan guru matematika SMP Negeri 7 Palu. Peneliti melakukan wawancara tanggal 29 Mei 2017 dengan guru matematika kelas VIII B SMP Negeri 7 Palu. Hasil wawancara mengungkapkan guru mengalami kesulitan dalam meningkatkan hasil belajar siswa, terutama pada materi teorema *phytagoras*. Menurut guru matematika SMP Negeri 7 Palu, guru kesulitan dalam memahami rumus teorema *phytagoras* pada siswa yang mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan rumus *phytagoras*. Adapun kesalahan siswa terletak pada ketidakpahaman siswa mengenai penggunaan rumus *phytagoras* yang dibentuk dari segitiga dan persegi. Jika diberikan gambar untuk menentukan sisi miring, siswa masih mengerti. Tetapi, jika yang ditanyakan sisi depan dan sisi samping, mereka mulai kebingungan bagaimana cara untuk menyelesaikannya.

Menindaklanjuti wawancara tersebut, peneliti melakukan observasi langsung kepada siswa kelas VIII B tahun ajaran 2016/2017 dengan memberi tes materi teorema *phytagoras* yaitu menentukan sisi miring dan sisi depan. Berdasarkan hal tersebut, ditemukan hampir semua siswa tidak bisa mengerjakan soal yang diberikan oleh peneliti dengan pengawasan guru, padahal sehari sebelum melakukan observasi dan pemberian tes siswa sudah diberikan informasi dan beberapa pengetahuan untuk belajar materi *phytagoras* tersebut. Mereka belum paham mengenai rumus *phytagoras*, dalam mengerjakan tes sebagian besar siswa hanya menginginkan jawaban dari temannya yang belum tentu benar dan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran yang sering digunakan oleh guru adalah model pembelajaran langsung, sehingga pembelajaran masih berpusat pada guru. Hal ini dijelaskan oleh Winanto (2015) bahwa model pembelajaran langsung adalah suatu strategi pembelajaran berpusat pada guru yang menggunakan penjelasan dan pemodelan guru.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, peneliti tertarik untuk menerapkan suatu cara untuk mengajak siswa mengkonstruksi pengetahuan baru sehingga pembelajaran lebih berkesan, bermakna dan dipahami dengan baik. Satu diantara cara yang dapat dilakukan yaitu dengan menerapkan metode penemuan terbimbing, dimana guru hanya menjadi fasilitator, artinya guru membimbing siswa seperlunya saja. siswa didorong untuk berfikir sendiri sehingga bisa menemukan prinsip umum berdasarkan bahan atau bantuan alat peraga dari guru. Metode penemuan terbimbing mampu mengaktifkan siswa dalam proses menemukan konsep-konsep dengan mentalnya sendiri. 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 menemukan.

Menurut Setiawan (Antik, 2006) metode penemuan terbimbing adalah suatu metode pembelajaran yang dalam pelaksanaannya guru memperkenankan siswanya untuk berpikir sendiri sehingga dapat menemukan prinsip umum yang diinginkan dengan bimbingan dan petunjuk dari guru. Metode ini juga mempunyai kelebihan yang dikemukakan oleh Marzano (Markaban, 2006) antara lain (a) siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang disajikan, (b) menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap *inquiry* (mencari-temukan), (c) mendukung kemampuan *problem solving*, (d) memberikan wahana interaksi antar siswa, maupun siswa dengan guru, dengan demikian siswa juga terlatih untuk menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar, (e) materi yang dipelajari dapat

mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan lebih lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya.

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian Hasibuan (2014) yang memperoleh hasil bahwa setelah diterapkannya metode penemuan terbimbing pada pembelajaran matematika di kelas XI IPA SMAN 1 Lubuk Alung, pemahaman matematika siswa selama pembelajaran lebih baik dibandingkan pemahaman matematika siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional. Cendana (2016) juga melakukan penelitian tentang metode penemuan terbimbing yang memberikan kesimpulan bahwa meningkatnya hasil belajar siswa pada materi hubungan garis dan sudut setelah diterapkan metode penemuan terbimbing yang mencakup lima langkah yaitu pemrosesan data, penyusunan konjektur (konjektur), pemeriksaan konjektur, verbalisasi konjektur, dan umpan balik (*feed back*). Peningkatan hasil belajar siswa tersebut terlihat dari ketercapaian indikator keberhasilan tindakan dan ketuntasan klasiknya mencapai 100% baik siklus I maupun siklus II.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan rumusan masalah yaitu, “bagaimana penerapan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi teorema *pythagoras* di kelas VIII B SMP Negeri 7 Palu?”

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Tahap pelaksanaan tindakan ini terdiri dari 2 siklus yang mengacu pada model penelitian tindakan kelas yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc taggart (Aqib dkk, 2009) yang terdiri dari empat komponen yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian sebanyak 3 orang siswa yang berkemampuan tinggi (WS), berkemampuan sedang (NA), dan berkemampuan rendah (TR) dari 23 orang siswa kelas VIII B SMP Negeri 7 Palu tahun ajaran 2017/2018.

Analisis data dilakukan dengan mengacu pada analisis data kualitatif model Miles dan Huberman (Sugiyono, 2010), yaitu (1) reduksi data (*data reduction*), (2) penyajian data (*display data*) dan (3) kesimpulan (*conclusion*).

Tindakan penelitian dianggap berhasil apabila aktivitas guru dan aktivitas siswa mengalami peningkatan jumlah skor pada lembar observasi dari siklus I ke siklus II dan meningkatnya hasil belajar siswa.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini terdiri atas hasil pra tindakan dan hasil pelaksanaan tindakan. Kegiatan pra pelaksanaan tindakan, yaitu peneliti melakukan tes awal tentang materi prasyarat yaitu materi eksponen, pengakaran serta ciri-ciri tentang segitiga siku-siku dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan hasilnya dijadikan sebagai pedoman untuk membagi siswa dalam kelompok belajar yang heterogen. Hasil analisis tes awal memberikan informasi bahwa masih banyak siswa yang keliru dalam menjawab soal pada materi prasyarat.

Kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tes awal yaitu pada soal nomor 1 terdapat 17 siswa yang tidak menjawab soal, soal nomor 2 terdapat 20 siswa yang salah dalam menuliskan ciri-ciri segitiga siku-siku, soal nomor 3 terdapat 8 siswa yang masih keliru dalam menyelesaikan soal mengenai bilangan eksponen atau perpangkatan,

soal nomor 4 terdapat 14 siswa yang masih keliru dalam menyelesaikan soal mengenai perhitungan bilangan eksponen, dan soal nomor 5 terdapat 16 siswa yang masih keliru dalam menyelesaikan soal mengenai pengakaran. Adapun soal tes awal dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Soal Tes Awal

Soal	
1. Tuliskanlah rumus luas persegi! Berapakah luas persegi jika panjang sisinya 6 cm?	4. Berapakah hasil dari: (a) $8^2 - 3^2 = \dots$, (b) $12^2 + 2^2 = \dots$, (c) $9^2 - 5^2 = \dots$
2. Tulislah ciri-ciri segitiga siku-siku!	5. Berapakah nilai dari: (a) $\sqrt{16} = \dots$, (b) $\sqrt{64} = \dots$, (c) $\sqrt{9} = \dots$, (d) $\sqrt{144} = \dots$, (e) $\sqrt{25} = \dots$ f. $\sqrt{121} = \dots$
3. Berapakah hasil dari: $2^2 = \dots$, $4^2 = \dots$, $6^2 = \dots$, $7^2 = \dots$, $9^2 = \dots$, $5^2 = \dots$	

Kegiatan pembelajaran memuat 3 tahap, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan awal dimulai peneliti dengan mengucapkan salam untuk membuka pembelajaran, meminta seorang siswa untuk memimpin teman sekelasnya berdoa bersama, mengecek kehadiran siswa, memberikan apersepsi serta motivasi, dan membagi siswa menjadi 4 kelompok.

Kegiatan inti pembelajaran memuat langkah-langkah metode penemuan terbimbing, yaitu perumusan masalah, pemrosesan data dan penyusunan konjektur, pemeriksaan dan verbalisasi konjektur, serta umpan balik.

Hasil yang diperoleh pada langkah perumusan masalah di siklus I yaitu siswa antusias untuk mengetahui bagaimana cara menemukan teorema *pythagoras*, sedangkan pada siklus II tanpa bantuan peneliti siswa dapat mencari sendiri jawaban dari masalah yang disediakan dengan membaca buku paket.

Hasil yang diperoleh pada pemrosesan data dan penyusunan konjektur di siklus I yaitu siswa dalam setiap kelompok aktif dalam melakukan langkah-langkah yang tertera pada LKS. Hasil lain yang diperoleh adalah siswa yang aktif hanya siswa yang berkemampuan tinggi saja, kemudian waktu yang digunakan untuk membimbing siswa melebihi waktu yang direncanakan. Semua kelompok ribut karena ingin dibimbing, sedangkan pada siklus II siswa dalam setiap kelompok bekerjasama dalam menjawab atau menyelesaikan soal yang ada di LKS dan peneliti hanya mengamati saja.

Hasil yang diperoleh pada langkah pemeriksaan dan verbalisasi konjektur yaitu semua siswa kurang percaya diri untuk mempresentasikan jawabannya. Setelah peneliti memberikan motivasi kepada siswa, akhirnya siswa mau mempresentasikan jawabannya. Semua kelompok dapat menemukan teorema *pythagoras* dengan bimbingan peneliti. Hasil yang diperoleh juga sama karena mendapat banyak bimbingan dari guru pada siklus I, sedangkan pada siklus II hasil yang diperoleh yaitu setiap kelompok telah menyiapkan wakilnya masing-masing dan percaya diri untuk mempresentasikan jawabannya. Hasil yang diperoleh juga yaitu semua siswa telah mampu menyelesaikan LKS dengan baik dan benar. Ketika presentasi, semua kelompok telah benar dalam memaparkan jawabannya masing-masing.

Hasil yang diperoleh pada langkah umpan balik yaitu siswa masih kurang percaya diri untuk mempresentasikan jawabannya. Saat diskusi berlangsung hanya siswa yang berkemampuan tinggi yang merespon. Selain itu, jawaban kelompok 2 dan kelompok 3 masih keliru dan hanya siswa yang berkemampuan tinggi yang mampu memberikan kesimpulan pada siklus I, sedangkan pada siklus II hasil yang diperoleh yaitu siswa tidak

lagi bekerja sama dengan kelompoknya dalam mengerjakan soal tambahan, terdapat 17 siswa yang sudah paham tentang menentukan jenis segitiga dengan menggunakan teorema *pythagoras* serta menentukan panjang diagonal pada gambar bangun datar tersebut dan semua kelompok sudah mempersiapkan kesimpulannya masing-masing

Kegiatan penutup yaitu peneliti menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya dan peneliti mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam

Tes akhir tindakan pada siklus I terdiri dari 2 nomor. Satu diantara soal yang dikerjakan yaitu menentukan panjang sisi yang belum diketahui pada segitiga. Hasil tes menunjukkan bahwa kesalahan siswa yaitu tidak menuliskan rumus *pythagoras* dan tidak melanjutkan soal nomor 2 (TRSI48) sebagaimana yang dapat dilihat pada Gambar 1.

1. Tentukan panjang sisi yang belum diketahui pada segitiga berikut ini
2. Tentukan panjang sisi yang belum diketahui pada segitiga berikut ini!

Jawab:

$$AC = \sqrt{12^2 + 5^2}$$

$$AC = \sqrt{144 + 25}$$

$$AC = \sqrt{169}$$

$$AC = 13$$

25 cm

15 cm

$$Ra = \sqrt{25^2 - 15^2}$$

$$Ra =$$

TRSI48

Gambar 1. Jawaban siswa TR pada Tes Akhir Tindakan Siklus I

Selanjutnya untuk memperoleh informasi lebih lanjut, peneliti melakukan wawancara dengan TR sebagaimana yang ditunjukkan pada kutipan wawancara berikut.

- TRS1 27 P : coba soalmu. Kalau c itu sisi miring segitiga siku-siku. Yang mana pada gambar nomor 1 sisi miringnya?
- TRS1 28 S : ini kak [menunjuk sisi AC]
- TRS1 29 P : iya sisi apa namanya?
- TRS1 30 S : AC kak.
- TRS1 29 P : iya benar. Jadi dituliskan bagaimana?
- TRS1 30 S : [Diam]
- TRS1 31 P : dituliskan $AC^2 = ?$
- TRS1 32 S : tidak tahu kak.
- TRS1 33 P : sisi lainnya itu kan a dan b. Kalau sisi miringnya c itu sama dengan AC makan a dan b nya apa?
- TRS1 34 S : oh a itu sama dengan AB , b nya sama dengan BC kak.
- TRS1 35 p : iya, itu kamu bisa. Kemudian ?
- TRS1 36 S : berarti $AC^2 = AB^2 + BC^2$
- TRS1 37 P : iya. Selanjutnya bagaimana?
- TRS1 38 S : selanjutnya, saya tidak mengerti kak kenapa sampai ini diakarkan?[menunjuk pekerjaannya sendiri]
- TRS1 39 P : kan yang perlu dicari itu AC bukan AC^2 . Jadi, untuk menghilangkan kuadratnya harus diakarkan masing-masing ruas.
- TRS1 40 S : oh begitu kak. Saya sudah mengerti kak. Yang nomor 2 ini kak? saya liat temanku tulis begini, jadi saya ikut saja. Tapi kenapa ini dikurang?

- TRS1 42 P : karena yang diketahui adalah sisi miringnya. Yang ingin dicari sisi lainnya dari segitiga tersebut. Yang mana sisi miringnya disini? [menunjuk gambar yang ada pada soal]
- TRS1 43 S : RP kak.
- TRS1 44 P : iya. Tapi nilai RP nya sudah diketahui kan. Berapa?
- TRS1 45 S : 25 kak
- TRS1 46 P : nah, jadi untuk mengetahui sisi lainnya itu harus dikurangi. Sisi lainnya yang diketahui apa?
- TRS1 47 S : PQ kak
- TRS1 48 P : berapa nilainya?
- TRS1 49 S : 15 kak
- TRS1 50 P : jadi, apa kurang apa?
- TRS1 51 S : 25 kurang 15 kak
- TRS1 52 P : iya, apanya itu 25? Dan 15?
- TRS1 53 S : 25 itu panjangnya sisi RP, sisi miring. 15 itu panjangnya sisi PQ. Tapi tetap diakarkan toh kak?
- TRS1 54 P : iya benar tetap diakarkan. Jadi hasilnya berapa?
- TRS1 55 S : saya kali dulu kak. Berarti 625 dikurang 225 sama dengan 400.
- TRS1 56 P : akarnya 400 berapa?
- TRS1 57 S : 20 kak.
- TRS1 58 P : jadi panjang sisi RQ berapa?
- TRS1 59 S : 20 cm kak.

Tes akhir tindakan pada siklus II terdiri dari 2 nomor. Adapun soal nomor 1 yaitu menentukan nama titik sudut yang siku-siku, lancip, dan juga tumpul, sedangkan nomor 2 yaitu menentukan nilai x dari sisi-sisi yang merupakan *triple pythagoras*. Hasil yang diperoleh masih ada siswa yang tidak menjawab soal nomor 2 seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2 berikut ini.

Jawab:

a) ~~$(AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2$~~

$AB^2 = 34^2 = 1156 \text{ cm}^2$

$AB^2 + BC^2 = 16^2 + 30^2$

$= 256 + 900$

$= 1156 \text{ cm}^2$ (Siku-siku) S

b.) $PQ^2 = 12^2 = 144 \text{ cm}^2$

$QR^2 + PR^2 = 10^2 + 8^2$

$= 100 + 64$

$= 164 \text{ cm}^2$ (lancip) S

c.) $KL^2 = 15^2 = 225 \text{ cm}^2$

$QR + PR^2 = 12^2 + 8^2$

$= 144 + 64$

$= 208 \text{ cm}^2$ (Tumpul) S

Gambar 2. Jawaban siswa TR pada tes akhir tindakan siklus II

Selanjutnya untuk memperoleh informasi lebih lanjut, peneliti melakukan wawancara dengan TR sebagaimana yang ditunjukkan pada kutipan wawancara berikut.

- TRS2 05 P : 1 ini kamu benar semua. Tapi nomor 2 nya kamu tidak isi karena kenapa?

TRS2 06 S : waktunya kurang kak.

TRS2 07 P : coba kamu jelaskan kenapa sampe nomor 1 bisa begini?

TRS2 08 S : yang pertama ini kak karena sama-sama 1156 makanya disebut segitiga siku-siku. Yang kedua ini kak 144 kurang dari 164 jadi ini segitiga lancip dan yang terakhir ini kak 225 lebih dari 208 jadi tumpul kak. begitu.

Aspek aktivitas peneliti saat mengelola pembelajaran yaitu: 1) membuka pembelajaran, 2) menyampaikan informasi tentang materi dan tujuan pembelajaran kepada siswa, 3) memberikan motivasi, 4) memberikan apersepsi, 5) mengelompokkan siswa ke dalam kelompok belajar, 6) memberikan LKS dan alat bantu, 7) menampung hasil identifikasi siswa dan menjelaskan masalah yang sebenarnya tentang Teorema *Phytagoras*, 8) memberikan bimbingan seperlunya saja, 9) mengamati siswa dalam kelompok pada saat menyusun konjektur, 10) memeriksa hasil konjektur siswa, 11) memilih perwakilan siswa dari masing-masing kelompok untuk mengungkapkan dan menuliskan konjektur yang telah mereka buat, 12) memberikan soal latihan tambahan yang berkaitan dengan Teorema *Phytagoras*, 13) membimbing siswa untuk membuat kesimpulan yang benar tentang materi yang baru saja dipelajari, 14) menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya, 15) guru menutup pembelajaran, 16) efektivitas pengelolaan waktu, dan 17) penglibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Hasil observasi pada siklus I untuk aktivitas peneliti sebagai guru yaitu aspek 1, 4, 5, 6, 9, 14, 15 memperoleh nilai 5, aspek 4, 7, 12, 13 memperoleh nilai 4, aspek 2, 10, 16, 17 memperoleh nilai 3 dan aspek 8, 11 memperoleh nilai 2. Setelah diakumulasikan, skor aktivitas peneliti saat mengelola pembelajaran sebesar 67 dan pada siklus II, aspek 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 14, 15, 16 memperoleh nilai 5, aspek 10, 12, 13, 17 memperoleh nilai 4, aspek 8 memperoleh nilai 3. Setelah diakumulasikan, skor aktivitas peneliti saat mengelola pembelajaran sebesar 79.

Aspek aktivitas siswa mengikuti kegiatan pembelajaran yaitu: 1) mengungkapkan pengetahuan awal secara lisan, 2) menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data yang diberikan peneliti, 3) kemampuan menemukan Teorema *Phytagoras* pada segitiga siku-siku, 4) kemampuan dalam menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku, 5) memperbaiki konjektur yang salah berdasarkan bimbingan peneliti, 6) mengungkapkan dan menuliskan konjektur di depan kelas, 7) mengerjakan soal latihan tambahan yang diberikan guru secara individu, dan 8) menyimpulkan materi yang baru saja dipelajari dengan bimbingan peneliti.

Hasil observasi yang diamati oleh pengamat yaitu aspek 2, 5, 7, 8 memperoleh nilai 3, aspek 1, 3, 4, 6 memperoleh nilai 2, sehingga jumlah skor untuk aktivitas siswa pada kegiatan pembelajaran siklus I sebesar 20 dan pada siklus II, aspek 2, 3, 4, 5, 7, 8 memperoleh nilai 5, aspek 6 memperoleh nilai 4, dan aspek 1 memperoleh nilai 3. Setelah diakumulasikan, skor aktivitas siswa pada kegiatan pembelajaran sebesar 40.

PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan tujuan untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII B SMP Negeri 7 Palu pada materi teorema *phytagoras*. Penelitian ini melalui dua siklus, setiap siklus terdiri atas 4 komponen yaitu: 1) perencanaan, 2) pelaksanaan tindakan, 3) pengamatan dan 4) refleksi, sesuai yang dikemukakan oleh Kemmis

dan Mc. Taggart (Aqib, 2009) yang menyatakan bahwa pada setiap siklus yang dilaksanakan terdiri atas empat komponen yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.

Pelaksanaan penelitian dilakukan oleh peneliti dengan menerapkan metode pembelajaran penemuan terbimbing agar semua siswa aktif dan materi yang dipelajari lebih lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukan. Hal ini didukung oleh pendapat Marzano (Markaban, 2006) yang mengemukakan mengenai kelebihan dari metode penemuan terbimbing, satu diantaranya adalah siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang disajikan serta materi yang dipelajari dapat mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan lebih lama membekas.

Peneliti melaksanakan tahap pra penelitian sebelum melaksanakan tindakan, yaitu memberikan tes awal untuk mengetahui pengetahuan siswa pada materi prasyarat. Materi pada tes awal mengenai materi yang berhubungan dengan teorema *pythagoras*. Hasil yang diperoleh yaitu masih banyak siswa yang keliru dalam menjawab soal tes awal. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutrisno (2012) yang menyatakan bahwa pelaksanaan tes sebelum perlakuan dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal siswa. Selain itu, hasil tes awal digunakan sebagai pertimbangan pembentukan kelompok belajar yang heterogen dan penentuan subjek penelitian yang sesuai dengan pendapat Sudijono (2009) yang menyatakan bahwa tes pra tindakan juga digunakan sebagai pedoman dalam pembentukan kelompok belajar yang bersifat heterogen serta menentukan informan yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

Kegiatan pada awal pembelajaran yaitu peneliti terlebih dahulu membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa siswa, mengajak siswa untuk berdoa dan mengecek kehadiran siswa, serta mempersiapkan siswa untuk belajar. Mempersiapkan siswa untuk belajar memang perlu dilakukan agar siswa siap dalam belajar baik merespon maupun menerima atau menolak materi yang diberikan. Hal ini sesuai dengan hukum kesiapan Gintings (2008) yang menjelaskan tentang adanya hubungan antara kesiapan seseorang dalam merespon, menerima atau menolak terhadap stimulan yang diberikan.

Selanjutnya, peneliti memberikan apersepsi kepada siswa tentang pembelajaran sebelumnya. Sejalan dengan pendapat Rohani (2004) bahwa apersepsi disajikan melalui pertanyaan untuk mengetahui apakah siswa masih ingat atau lupa, sudah menguasai atau belum tentang suatu materi dan hasilnya dijadikan acuan untuk memulai pengajaran yang baru. Setelah memberikan apersepsi, peneliti memberikan motivasi kepada siswa sehingga siswa bersemangat dalam mengikuti pembelajaran dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Hal ini sesuai dengan pendapat Barlian (2013) yang menyatakan bahwa penyampaian tujuan pembelajaran dilakukan agar siswa mengetahui dan berusaha mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Peneliti terlebih dahulu membagi siswa ke dalam kelompok yang heterogen yang terdiri dari 5-6 siswa. Tujuan pembentuk kelompok yaitu agar peneliti tidak kesulitan untuk membimbing siswa serta siswa dapat bekerja sama dalam mengatasi kesulitan selama proses pembelajaran. Hal ini didukung oleh Winayawati, dkk (2012) yang menyatakan bahwa saat pembentukan kelompok, guru mengelompokkan siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda ke dalam kelompok kecil yang terdiri dari empat sampai enam orang siswa.

Setelah itu, peneliti menerapkan metode penemuan terbimbing yang dimulai dengan langkah perumusan masalah, kemudian langkah pemrosesan data dan penyusunan konjektur, setelah itu langkah pemeriksaan dan verbalisasi konjektur, dan terakhir adalah langkah umpan balik. Langkah-langkah pembelajaran penemuan terbimbing ini sesuai dengan pendapat Widdiharto (Markaban, 2008) yang mengemukakan bahwa terdapat 6 langkah dalam penemuan terbimbing, yaitu (1) perumusan masalah, (2) pemrosesan data, (3) penyusunan konjektur, (4) pemeriksaan konjektur, (5) verbalisasi konjektur, dan (6) umpan balik.

Kegiatan pada langkah perumusan masalah yaitu peneliti mempersilahkan siswa menyelesaikan masalah yang disajikan dalam LKS. Langkah selanjutnya yaitu pemrosesan data dan penyusunan konjektur. Peneliti mengamati aktivitas siswa dalam kelompok dan membimbing siswa pada penyusunan konjektur dengan melakukan *scaffolding*. 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*.

Aktivitas yang dilakukan pada langkah pemeriksaan dan verbalisasi konjektur yaitu peneliti memeriksa hasil yang diperoleh setiap kelompok dan meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka. Setelah itu, peneliti meminta siswa untuk saling menanggapi satu sama lain. Hal ini sejalan dengan Rahmawati (2013) yang menyatakan perlunya pembiasaan untuk memberikan tanggapan terhadap jawaban yang diberikan orang lain dalam pembelajaran matematika, sehingga yang dipelajari siswa menjadi lebih bermakna. Peneliti bertindak sebagai fasilitator untuk mengontrol kerjasama siswa dan memberikan bimbingan yang bersifat terbatas kepada kelompok yang mengalami kesulitan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sari (2014) yang menyatakan bahwa guru bertindak sebagai fasilitator, membimbing siswa yang mengalami kesulitan dan bimbingan yang diberikan hanya sebagai petunjuk agar siswa bekerja lebih terarah.

Kegiatan pada langkah umpan balik yaitu siswa menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan teorema *pythagoras* tetapi dapat didiskusikan dengan teman kelompoknya, sedangkan pada siklus II, siswa mengerjakan sendiri soal-soal yang diberikan. Kemudian, peneliti memeriksa pekerjaan tersebut dan mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Setelah itu pada kegiatan penutup, peneliti menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya dan peneliti mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam

Kegiatan pada pertemuan selanjutnya yaitu peneliti memberikan tes akhir tindakan kepada setiap siswa. Hasil analisis akhir tindakan siklus I menunjukkan bahwa ketiga informan masih keliru dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan teorema *pythagoras*. Kekeliruannya yaitu tidak menuliskan darimana asal nilai yang diperoleh dan jawaban yang mereka tuliskan tidak lengkap. Namun, hasil analisis akhir tindakan siklus II mengalami peningkatan dari siklus I. WS dan NA memperoleh nilai 100 yang artinya mereka telah benar dalam menyelesaikan soal yang diberikan, TR telah mampu dan benar menyelesaikan soal nomor 1 pada tes akhir tindakan siklus II, walaupun nomor 2 tidak dikerjakan dengan alasan kekurangan waktu.

Setelah pembelajaran siklus I berakhir, peneliti melakukan refleksi terhadap seluruh kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Refleksi ini dilakukan untuk mengetahui segala kekurangan yang terjadi pada pelaksanaan siklus I dan rekomendasi kegiatan perbaikan pada siklus II. Hal ini sesuai dengan pernyataan Arikunto (2007) yang menyatakan bahwa refleksi adalah kegiatan menganalisis data yang telah diperoleh berdasarkan tes awal yang dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung, hasil tes akhir tindakan yang dilakukan sesudah tindakan pembelajaran, hasil observasi, catatan lapangan, dan hasil wawancara sebagai dasar perbaikan rencana siklus berikutnya.

Hasil observasi guru mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan skor dari siklus I yaitu 67 menjadi 79. Hasil observasi siswa juga mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II dengan skor 20 pada siklus I dan meningkat menjadi 40 pada siklus II.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa penerapan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada Teorema *Phytagoras* di kelas VIII B SMP Negeri 7 Palu melalui langkah-langkah 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, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Teorema *Phytagoras* di kelas VIII B SMP Negeri 7 Palu melalui langkah-langkah: 1) perumusan masalah yaitu siswa menyelesaikan masalah yang ada pada LKS, 2) pemrosesan data yaitu siswa menggunting dan merekatkan alat bantu, 3) penyusunan konjektur yaitu siswa menyusun dugaan sementara dari aktivitas yang dilakukan, 4) pemeriksaan konjektur yaitu guru memeriksa hasil pekerjaan siswa, 5) verbalisasi konjektur yaitu siswa mempresentasikan hasil yang diperoleh, dan 6) umpan balik yaitu siswa mengerjakan soal tambahan dan memberikan kesimpulan.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, maka beberapa saran yang dapat diberikan kepada guru dan peneliti selanjutnya, yaitu: 1) guru dapat mengimplementasikan metode pembelajaran penemuan terbimbing sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika, 2) pembelajaran dengan implementasi metode penemuan terbimbing dapat dikembangkan lagi sehingga selain dapat meningkatkan hasil belajar juga dapat digunakan untuk meningkatkan aspek-aspek yang lain, 3) agar pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan maksimal, maka perlu ada persiapan yang matang baik dari peneliti, guru maupun siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Antik. (2006). *Metode Penemuan Terbimbing*. [Online]. Tersedia: <http://antik2006.wordpress.com/metode-penemuan-terbimbing/> [25 Agustus 2017].
- Aqib, Z. dkk.(2009). *Penelitian Tindakan Kelas untuk SMP, SMA, SMK*. Bandung : CV.YRAMA WIDYA
- Arikunto, S. (2007). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Cendana, L. (2016). *Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Hubungan Garis dan Sudut di Kelas VIIA SMP Negeri 13 Palu*. Skripsi FKIP UNTAD: tidak diterbitkan
- Barlian, I. (2013). Begitu Pentingkah Strategi Belajar Mengajar Bagi Guru?. *Jurnal Forum Sosial*. Vol.6, No. 1, 6 halaman.[Online]. Tersedia 05 Desember 2017.
- Depdiknas, (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 mata pelajaran matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Gintings, A. (2008). *Esensi Praktis Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Humaniora

- Hasibuan, H. (2014). *Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Pada Pembelajaran Matematika Kelas XI IPA SMAN 1 Lubuk Alung*. [online] Vol. 3 No. 1 (2014) : Jurnal Pendidikan Matematika, Part 1 Hal. 38-44. Tersedia: ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/download [01 Juni 2014]
- Markaban. (2006). Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing, (online), <http://p4tkmatematika.Org/download/ppp/> PPP Penemuan Terbimbing.pdf, (diakses tanggal 20 Oktober 2017)
- Markaban. (2008). Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK. Yogyakarta: PPPTK Matematika.
- Nusantara, T dan Safi'i, I. (2013). Diagnosis Kesalahan Siswa pada Materi Faktorisasi Bentuk Aljabar dan Scaffoldingnya. *Journal of Mathematic's Teacher Education*. Vol.2,No.3,11 halaman.[Online].Tersedia:<http://Jurnalonline.um.ac.id/data/Artikel/artikel29887756D901C2029476EE329D1795.pdf>[12 Desember 2017]
- Rahmawati, F. (2013). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal FMIPA Unila*. Vol.1, No.1,14 halaman. [Online]. Tersedia: <http://journal.fmipa.Unila.ac.id.index.php/semirata/article/view/882/701> [26 Desember 2017].
- Rohani, A. (2004). *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- 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 November 2017].
- Sudijono, A. (2009). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno. (2012). Efektivitas pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing terhadap pemahaman konsep matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. [online]. Volume 01, No.04. Tersedia: [http://fkip.unila.ac.id/ojs/data/journals/11/JPMU/VolNo4/016 Sutrisno.pdf](http://fkip.unila.ac.id/ojs/data/journals/11/JPMU/VolNo4/016%20Sutrisno.pdf) (diakses tanggal 03 Desember 2017)
- Winanto, A., Benu, S., dan Hasbi, M. (2015). Penerapan Model pembelajaran Langsung untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Operasi Aljabar Bentuk Akar Di Kelas X MIA 7 SMA Negeri 4 Palu. *Jurnal Pendidikan Matematika*. [online]. Volume 02 Nomor 03. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view/3097/2170>[11 Desember 2017]
- Winayawati, L.,Waluya, S.B. dan Junaedi, I.(2012). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi *Think-Talk-Write* Terhadap Kemampuan Menulis Rangkuman dan Pemahaman Matematis Materi Integral. *Unnes Jurnal of Research Mathematics Education*. Vol.1,No.1,7 halaman. [Online]. Tersedia: <http://journal.unnes.ac.id> [3 Januari 2018]