

PENERAPAN METODE PENEMUAN TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PENARIKAN KESIMPULAN LOGIKA MATEMATIKA DI KELAS X SMA NEGERI 7 PALU

Muhammad Fitrah

E-mail: mfitrah_92@yahoo.com

Baso Amri

Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Tadulako

E-mail: hbasoamri44@yahoo.co.id

Rita Lefrida

Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Tadulako

E-mail: ritalefrida@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh deskripsi penerapan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 7 Palu pada materi penarikan kesimpulan logika matematika. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang mengacu pada desain Kemmis dan Mc. Taggart yakni perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 7 Palu yang berjumlah 20 siswa. Teknik pengumpulan data diperoleh melalui observasi, tes tertulis, wawancara dan catatan lapangan. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus dan masing-masing siklus dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 7 Palu pada materi penarikan kesimpulan logika matematika dengan mengikuti fase-fase sebagai berikut: 1) perumusan masalah, 2) menganalisis data, 3) penyusunan dugaan sementara (konjektur), dan 4) membuat kesimpulan.

Kata Kunci: metode penemuan terbimbing, hasil belajar, penarikan kesimpulan logika matematika.

Abstract: This research aimed to obtain a description of the application of guided discovery methods to improve student learning outcomes class X SMA Negeri 7 Palu on mathematical logic conclusion material. This research is a classroom action research which refers to the design of Kemmis and Mc. Taggart which consists of four components, namely (1) planning, (2) implementation of the action, (3) observation, and (4) reflection. The subjects were students of class X SMA Negeri 7 Palu totaling 20 students. Data collected in this study through observation sheets, written tests, interviews, and field notes. This research was conducted in two sessions. The result showed that learning by using guided discovery method can improve student learning outcomes class X SMA Negeri 7 Palu on material mathematical logic conclusion by following phases as follows: 1) formulation of the problem, 2) analyze the data, 3) preparation of provisional estimates (conjecture), and 4) make a conclusion.

Keywords: method of guided discovery, results of learning, withdrawal of conclusion of logic mathematics.

Pendidikan merupakan suatu sistem yang dirancang oleh manusia dengan tujuan tertentu. Seseorang akan mendapatkan berbagai macam ilmu, baik ilmu pengetahuan maupun ilmu teknologi melalui Pendidikan. Tanpa sebuah pendidikan seseorang tidak akan pernah mengetahui tentang perkembangan dunia luar bahkan tidak bisa bersaing di dunia luar. Oleh karena itu, pendidikan sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, ilmu tidak akan pernah habis, melainkan akan semakin berkembang jika digunakan. Pendidikan berkenaan dengan upaya pembinaan manusia, maka keberhasilan pendidikan sangat tergantung pada unsur manusianya.

Tujuan mata pelajaran matematika SMA yang tercantum pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (Depdiknas, 2006:10) adalah siswa dituntut memiliki kemampuan menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. Selanjutnya, belajar matematika dapat melatih cara berfikir dan bernalar, mengembangkan aktivitas kreatif, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, dan mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan, sehingga matematika merupakan bidang ilmu yang strategis untuk membentuk generasi yang siap menghadapi era global yang penuh dengan kompetitif.

Salah satu materi yang dipelajari siswa di tingkat SMA/MA adalah materi logika. Logika matematika merupakan materi yang berhubungan dengan kehidupan siswa dan membiasakan siswa untuk berpikir kritis, logis, dan matematis. Logika matematika memerlukan penalaran dan pemahaman yang lebih karena harus dapat mengaitkan antara konsep atau pola pada matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Lemahnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dalam matematika menyebabkan sulitnya mempelajari materi logika matematika. Hal ini mengakibatkan hasil belajar siswa pada materi tersebut sangat rendah.

Fenomena tentang lemahnya pemahaman siswa pada konsep logika matematika khususnya pada penarikan kesimpulan suatu pernyataan masih banyak dijumpai di sekolah, misalnya di Kelas XI IPA2 SMA Negeri 7 Palu. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru matematika di Kelas XI SMA Negeri 7 Palu, diperoleh informasi bahwa para siswa masih banyak mengalami kesulitan pada materi logika matematika, khususnya tentang penarikan kesimpulan. Hal ini dikarenakan siswa dituntut untuk menganalisis pernyataan yang ada sehingga dapat menarik suatu kesimpulan yang sah dari pernyataan-pernyataan yang ada. Kesulitan yang dialami siswa yaitu dalam menentukan nilai kebenaran dari pernyataan majemuk sehingga siswa masih salah dalam menentukan keabsahan argumentasi yang diberikan dan mengakibatkan terjadinya kesalahan dalam menarik kesimpulan yang sah. Paembonan (2014) mengutarakan hasil tes identifikasi siswa kelas XI IPS di SMA GPID Palu pada materi penarikan kesimpulan logika matematika bahwa sebagian besar siswa tidak menggunakan prinsip-prinsip logika dalam menyelesaikan soal tetapi hanya berdasarkan pemikiran siswa itu sendiri saja bahkan jawaban kesimpulan siswa dari premis-premis yang diberikan tidak sesuai dengan maksud soal.

Hal ini sesuai dengan temuan Ananggih (2013) berdasarkan data (PSNP) Dinas Pendidikan Kabupaten Blitar, capaian yang diperoleh sekolah dalam ujian nasional tahun 2011 pada materi penarikan kesimpulan logika matematika masih sangat rendah. Penyebabnya adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap materi logika matematika khususnya penarikan kesimpulan. Kenyataan ini membuktikan terdapat masalah yang perlu diatasi pada pembelajaran matematika khususnya materi logika matematika.

Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan suatu metode pembelajaran yang dapat membimbing siswa dalam menentukan keabsahan suatu argumentasi dan membimbing siswa dalam menarik suatu kesimpulan. Oleh karena itu, peneliti mencoba menerapkan suatu metode yang dapat membimbing siswa dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan penarikan kesimpulan logika matematika tersebut, yaitu dengan metode penemuan terbimbing. Pembelajaran penemuan terbimbing merupakan salah satu bagian dari pembelajaran penemuan yang banyak melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran, namun dalam proses penemuan siswa mendapat bimbingan

dari guru, agar mereka lebih terarah dalam proses pelaksanaan pembelajaran maupun tujuan yang dicapai terlaksana dengan baik.

Salah satu pembelajaran yang berpusat pada siswa adalah metode penemuan. Bruner (Dahar, 1996) menganggap bahwa belajar dengan metode penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia. Berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna bagi siswa.

Penemuan yang dimaksud yaitu siswa menemukan konsep melalui bimbingan dan arahan dari guru karena pada umumnya sebagian besar siswa masih membutuhkan konsep dasar untuk dapat menemukan sesuatu. Abel dan Smith (1994) mengungkapkan bahwa guru memiliki pengaruh yang paling penting terhadap kemajuan siswa dalam proses pembelajaran. Dalam metode penemuan terbimbing, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk menghubungkan pengetahuan yang lalu dengan pengetahuan yang sedang ia peroleh. Siswa didorong untuk berpikir sendiri, menganalisis sendiri, sehingga dapat menemukan konsep, prinsip, ataupun prosedur berdasarkan bahan ajar yang telah disediakan guru. Penerapan metode penemuan terbimbing ini diharapkan dapat membimbing siswa dalam menyelesaikan soal tentang penarikan kesimpulan logika matematika, sehingga siswa dapat memahami konsep dari materi tersebut.

Beberapa hasil penelitian yang menerapkan metode penemuan terbimbing di dalam proses pembelajaran diantaranya adalah yang dilakukan oleh Effendi L. A. (2012), beliau menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP. Secara keseluruhan peningkatan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing lebih baik dari pada pembelajaran konvensional.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jumadi (2013). Beliau melakukan penelitian dengan judul penerapan pembelajaran penemuan terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar matematika bagi siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Malang. Kesimpulan yang diperoleh yaitu pembelajaran matematika dengan menggunakan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk memperoleh deskripsi penerapan metode penemuan terbimbing yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penarikan kesimpulan logika matematika di kelas X SMA Negeri 7 Palu. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana penerapan metode penemuan terbimbing yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penarikan kesimpulan logika matematika di kelas X SMA Negeri 7 Palu?

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang desainnya mengacu pada model Kemmis dan Mc. Taggart (Arikunto, 2007:16), terdiri atas empat tahap yaitu perencanaan, tindakan dan pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas X SMA Negeri 7 Palu sebanyak 20 orang, terdiri dari 7 orang laki-laki dan 13 orang perempuan. Dari 20 orang siswa, akan dipilih tiga orang siswa sebagai informan berdasarkan hasil tes awal dan konsultasi dengan guru. Teknik pengumpulan data adalah tes tertulis, observasi, wawancara dan catatan lapangan. Analisis data yang dilakukan mengacu pada analisis data kualitatif model Miles dan Huberman (Patilima, 2007:96) yaitu : (1) mereduksi data, (2) penyajian data, dan (3) penarikan

kesimpulan. Kriteria keberhasilan tindakan dapat dilihat dari aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dengan menggunakan metode penemuan terbimbing dan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran yaitu minimal berkategori baik. Kriteria keberhasilan tindakan pada siklus I adalah siswa mampu menyatakan keabsahan suatu argumentasi dan pada siklus II adalah siswa mampu menentukan kesimpulan yang sah.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini terbagi dalam dua bagian, yaitu (1) hasil pra tindakan, dan (2) hasil pelaksanaan tindakan. Kegiatan pada pra tindakan yaitu peneliti memberikan tes awal kepada siswa yang diikuti oleh 20 orang siswa. Tes awal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi penarikan kesimpulan logika matematika. Berdasarkan hasil analisis tes awal diperoleh kesimpulan bahwa sebagian besar siswa telah memahami materi dasar logika matematika dengan persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 65%. Namun beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami ingkaran suatu pernyataan dan menentukan hubungan antara pernyataan 1 dan pernyataan 2 serta siswa juga belum menguasai sepenuhnya dalam membuat tabel kebenaran dari pernyataan yang diberikan.

Pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini terdiri dari dua siklus dan setiap siklus terdapat dua kali pertemuan. Kegiatan pada pertemuan pertama, yaitu peneliti menyajikan masalah kepada siswa, sedangkan pada pertemuan kedua peneliti memberikan tes akhir tindakan kepada siswa. Tujuan pembelajaran pada siklus I yaitu siswa diharapkan dapat menentukan keabsahan suatu argumentasi dengan benar. Tujuan pembelajaran pada siklus II yaitu siswa diharapkan dapat menentukan kesimpulan yang sah dalam penarikan kesimpulan dengan benar.

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dalam tiga tahap, yaitu (1) kegiatan pendahuluan, (2) kegiatan inti, dan (3) kegiatan penutup. Pada kegiatan pendahuluan, peneliti membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa siswa, meminta ketua kelas untuk memimpin doa, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan motivasi, dan memberikan apersepsi kepada siswa. Selanjutnya pada kegiatan inti, peneliti menyajikan materi tentang pengertian dari premis meliputi pernyataan tunggal dan pernyataan majemuk, konklusi, dan argumentasi yang merupakan hubungan antara premis dan konklusi. Penyajian materi dilakukan dengan metode ceramah dan tanya jawab antara peneliti dengan siswa. Kegiatan selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah mengelompokkan siswa ke dalam kelompok belajar yang terdiri dari 4 orang secara heterogen berdasarkan hasil tes awal sebelumnya. Jumlah kelompok yang terbentuk yaitu sebanyak 5 kelompok belajar. Kemudian pelaksanaan pembelajaran mengikuti langkah-langkah dalam metode penemuan terbimbing yaitu: (1) perumusan masalah, (2) menganalisis data, (3) penyusunan dugaan sementara (konjektur), dan (4) membuat kesimpulan.

Langkah awal dalam metode penemuan terbimbing adalah perumusan masalah. Peneliti merumuskan masalah yang diberikan kepada siswa dan kemudian siswa diminta untuk berpikir bagaimana cara menyelesaikan masalah yang diberikan. Kegiatan siswa yang terdapat pada LKS siklus I yaitu menentukan keabsahan suatu argumentasi dengan benar. Kegiatan siswa yang terdapat pada LKS siklus II yaitu siswa diharapkan dapat menentukan kesimpulan yang sah dengan menggunakan metode yang tepat dalam penarikan kesimpulan.

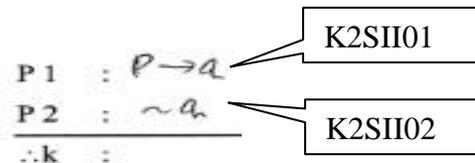
Masalah yang diberikan dalam LKS pada siklus I yaitu periksa keabsahan suatu argumentasi berikut. Premis 1: jika udara dingin, maka Antho minum kopi, premis 2: udara dingin, dan kesimpulan: Antho minum kopi. Pada siklus II, masalah yang diberikan dalam LKS

yaitu tentukan kesimpulan yang sah dari premis-premis berikut. Premis 1: jika hari ini hujan, maka Ari bawa payung, premis 2: Ari tidak bawa payung. LKS yang diberikan peneliti sudah memuat langkah-langkah penemuan terbimbing oleh siswa.

Langkah kedua dalam metode penemuan terbimbing adalah menganalisis data. Siswa menganalisis masalah yang diberikan dengan mengubah premis-premis ke dalam model matematika. Peran guru sebagai fasilitator di sini adalah memantau langkah pengerjaan LKS setiap kelompok dalam proses penemuan kesimpulan. Berikut jawaban kelompok 2 pada tahap menganalisis data pada siklus I dan II.



Gambar 1. Jawaban siswa pada tahap menganalisis data



Gambar 2. Jawaban siswa pada tahap menganalisis data

Gambar 1 di atas menunjukkan jawaban siswa tahap menganalisis data pada siklus I, sedangkan Gambar 2 menunjukkan jawaban siswa tahap menganalisis data pada siklus II. Siswa menganalisis data yang diberikan dengan mengubah premis-premis ke dalam bentuk model matematika. Pada soal siklus I, siswa mengubah premis 1 dengan memisalkan pernyataan udara dingin sebagai p dan Antho minum kopi sebagai q sebagaimana terlihat pada Gambar 1 (K2SI01). Pada premis 2, siswa memisalkan kembali pernyataan tunggal udara dingin sebagai p (K2SI02). Selanjutnya, kesimpulan yang diperoleh yaitu Antho minum kopi yang dimisalkan kembali dengan q (K2SI03). Pada soal siklus II, siswa mengubah premis 1 dengan memisalkan pernyataan hari ini hujan sebagai p dan Ari bawa payung sebagai q sebagaimana terlihat pada Gambar 2 (K2SII01). Selanjutnya, pada premis 2 siswa telah dapat menganalisis pernyataan tunggal Ari tidak bawa payung sebagai ingkaran dari pernyataan q sebelumnya pada premis 1, sehingga dimisalkan dengan $\sim q$ (K2SII02).

Tahap selanjutnya adalah penyusunan konjektur yang dilakukan oleh siswa. Siswa menyusun konjektur dalam tabel kebenaran berdasarkan hasil analisis data yang diperolehnya. Setelah selesai menyusun konjektur, siswa diminta untuk membuat kesimpulan yang sah. Berikut jawaban siswa pada tahap menyusun konjektur dan membuat kesimpulan pada siklus I.

Pernyataan	P1	P2	P1∧P2	k	P1∧P2⇒k
P	q	$P \rightarrow q$	P	q	$(P \rightarrow q) \wedge P \rightarrow q$
B	B	B	B	B	B
B	S	S	S	S	B
S	B	B	S	B	B
S	S	S	S	S	B

Gambar 3. Jawaban siswa pada tahap menyusun konjektur

Kesimpulan:

Jadi, aroumentasi di atas sah...

Gambar 4. Jawaban siswa pada tahap membuat kesimpulan

Gambar 3 menunjukkan tahap menyusun konjektur pada siklus I. Sedangkan gambar 4 menunjukkan jawaban siswa pada tahap membuat kesimpulan. Saat siswa mengerjakan LKS siklus I, peneliti memberi penjelasan “perhatikan kolom keempat pada tabel kebenaran yang terdapat dalam LKS, nilai kebenaran konjungsi P1 dan P2 dinyatakan benar jika P1 bernilai

benar dan P2 juga bernilai benar, selain dari itu dinyatakan salah”. Selama proses mengerjakan LKS siklus I, ada dua kelompok yang memerlukan lebih banyak bimbingan, diantaranya kelompok III dan kelompok IV. Kedua kelompok ini mempertanyakan hal yang sama yaitu “pada kolom kelima sudah diperoleh sebelumnya bahwa kesimpulannya q, sehingga tinggal dituliskan kembali nilai kebenarannya. Jadi untuk apa tabel kelima itu pak? Kan kesimpulannya sudah diperoleh”. Pada saat kondisi seperti inilah diperlukan bimbingan seorang peneliti yang dapat memandu siswa dalam proses penemuannya melalui interaksi antara peneliti dan siswa. Di bawah ini transkrip interaksi antara peneliti dan siswa anggota kelompok III dalam mengerjakan LKS siklus I.

Siswa 1 : Pada kolom kelima sudah diperoleh kesimpulannya q, sehingga tinggal dituliskan kembali nilai kebenarannya. Jadi untuk apa kolom keenam itu pak? Kan kesimpulannya sudah diperoleh.

Peneliti : Baik, tadi kamu mengatakan bahwa pada kolom P2 pernyataannya cuma satu yang sudah kamu misalkan dalam model matematikanya yaitu P. Perhatikan bahwa premis kedua itu disebut terdiri atas satu pernyataan tunggal. Selanjutnya, kolom keenam digunakan untuk membuktikan keabsahan argumen yang kalian tentukan nilai kebenarannya tadi. Sekarang coba perhatikan perintah soalnya!

Siswa 2 : Oh, iya Pak. Perintah soalnya disuruh untuk memeriksa keabsahan suatu argumen. Terus bagaimana lagi Pak?

Peneliti : Jadi, suatu argumen dikatakan sah jika konjungsi dari premis-premisnya berimplikasi konklusi dan semua nilai kebenarannya benar. Kata konjungsi dari premis-premisnya dituliskan dalam model matematikanya $P1 \wedge P2$ karena premisnya ada dua, kemudian berimplikasi konklusi yang berarti dapat ditulis $P1 \wedge P2 \Rightarrow k$. Selanjutnya, kamu tinggal mengingat nilai kebenaran implikasi dari kolom keempat ($P1 \wedge P2$) dan kolom kelima (k) untuk dituliskan pada kolom keenam ($P1 \wedge P2 \Rightarrow k$). Baiklah sekarang coba kamu selesaikan kolom keenam ini!

Siswa : (Semua siswa anggota kelompok III saling membantu menyelesaikan kolom keenam sekitar 7 menit kemudian). Sudah kami dapatkan Pak, semua nilai kebenarannya benar yang berarti dapat ditarik kesimpulan bahwa argumentasinya sah.

Berikut jawaban siswa pada tahap menyusun konjektur dan tahap membuat kesimpulan pada siklus II.

Pernyataan			P1	P2	$P1 \wedge P2$	$P1 \wedge P2 \Rightarrow k1$	$P1 \wedge P2 \Rightarrow k2$	$P1 \wedge P2 \Rightarrow k3$
P	q	$\sim q$	$P \Rightarrow q$	$\sim P$	$(P \wedge \sim q) \wedge \sim q$	$((P \Rightarrow q) \wedge \sim q) \Rightarrow \sim P$	$((P \wedge \sim q) \wedge \sim q) \Rightarrow P$	$((P \wedge \sim q) \wedge \sim q) \Rightarrow \sim P$
B	B	S	B	S	S	B	B	B
B	S	B	S	B	S	B	B	B
S	B	S	B	S	S	B	B	B
S	S	B	B	B	B	S	S	B

Gambar 4. Jawaban siswa pada tahap menyusun konjektur

Kesimpulan yang sah dari premis-premis di atas adalah ... $\sim P$ yaitu hari ini tidak hujan.

Gambar 5. Jawaban siswa pada tahap membuat kesimpulan

Gambar 4 menunjukkan tahap menyusun konjektur pada siklus II, sedangkan Gambar 5 menunjukkan tahap membuat kesimpulan pada siklus II. Sebagaimana terlihat pada gambar 4, kesimpulan sementara yang diambil siswa adalah $k1 = P \wedge Q$, $k2 = P$, $k3 = \sim P$.

Dalam membuat tabel kebenaran, siswa diminta untuk mencoba-coba kesimpulan sementara sampai memenuhi tautologi. Jika kesimpulan yang diambil sudah memenuhi tautologi, maka kesimpulan tersebut adalah kesimpulan yang sah dari argumen tersebut. Jawaban siswa yang termuat dalam tabel kebenaran di atas, terlihat bahwa kesimpulan sementara yang memenuhi tautologi adalah k3 yang merupakan $\sim P$. Jadi, kesimpulan yang sah dari argumen yang diberikan yaitu hari ini tidak hujan. Pada pembelajaran siklus II, siswa terlihat lebih bersungguh-sungguh dan lebih aktif dalam mengerjakan LKS siklus II karena prosedur kerjanya hampir sama dengan LKS pada siklus I. Pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKS siklus II berkaitan dengan materi yang dipelajari pada pertemuan siklus I sebelumnya sehingga semua kelompok dapat menyusun konjektur dengan tepat.

Pada pertemuan kedua dari setiap siklus peneliti memberikan tes akhir tindakan kepada siswa. Saat mengerjakan tes siswa terlihat bersungguh-sungguh dan sesekali bertanya pada peneliti tentang hal-hal yang kurang jelas. Dari hasil analisis tes akhir tindakan siklus I terlihat bahwa sebagian besar siswa dapat menjawab soal dengan benar. Hasil tes akhir tindakan siklus I menunjukkan bahwa dari 20 orang siswa yang mengikuti tes tersebut 14 orang telah memenuhi indikator keberhasilan. Namun, masih ada siswa yang melakukan kesalahan dalam mengisi tabel kebenaran yaitu kesalahan dalam menuliskan tanda penghubung premis 1 dan premis 2 yang dapat dilihat pada gambar 5 dan kesalahan menentukan nilai kebenaran kalimat majemuk pada gambar 6. Berikut hasil pekerjaan siswa (AR) pada tes akhir tindakan siklus I:

2. $P_1 : p \vee q$
 $P_2 : q$
 $K : p$

P	q	$p \vee q$	$(p \vee q) \vee q$	$((p \vee q) \vee q) \Rightarrow p$
B	B	B	B	B
B	S	B	B x	B
S	B	B	B	S
S	S	S	S x	B

Jadi, argumentasi di atas SAH x

ARS101

3. $P_1 : p \Rightarrow q$
 $P_2 : q \Rightarrow r$
 $K : p \Rightarrow r$

p	q	r	$p \Rightarrow q$	$q \Rightarrow r$	$(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow r)$	$p \Rightarrow r$	$(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow r) \Rightarrow (p \Rightarrow r)$
B	B	B	B	B	B	B	B
B	B	S	B	B x	S	S x	B
B	S	B	B x	S x	S	B x	B
B	S	S	B x	B	S	B x	B
S	B	B	S x	B	B	S x	B x
S	B	S	S x	S x	S	B	B
S	S	B	B	S x	B	S x	B
S	S	S	B	B	B	B	B

Jadi, argumentasi di atas tidak sah.

ARS102

Gambar 5. Jawaban AR pada soal nomor 2 Gambar 6. Jawaban AR pada soal nomor 3

Transkrip wawancara peneliti dengan Ar tentang jawabannya pada tes akhir tindakan siklus I seperti berikut ini:

ARS107P: Sekarang coba kamu lihat hasil pekerjaannya kemarin. Untuk nomor 1, kamu sudah mengerjakannya dengan benar dan mencapai skor maksimal, tapi pada soal nomor 2 kamu masih keliru dalam mengisi tabel kebenarannya. Coba perhatikan kolom keempat yang kakak beri tanda silang, dimana letak kekeliruan kamu dek?"

ARS108S: Tanda penghubung ini mungkin Pak? (sambil menunjuk tanda penghubung disjungsi).

ARS109P: Ya, betul. Harusnya tanda penghubung premis 1 dan premis 2 disitu apa? Coba bandingkan dengan soal nomor 1 tadi!

ARS110S: Ohh Iya Pak. Harusnya tandanya itu konjungsi.

ARS111P: Jadi, kamu harus teliti dalam mengerjakan soal karena akan berakibat pada pengambilan kesimpulan yang membuktikan argumen tersebut sah atau tidak.

Sekarang lanjut pada jawaban kamu soal nomor 3, coba perhatikan tabel kebenaran yang kamu buat, mengapa Bapak memberi tanda silang pada jawaban kamu?

ARS112S: Iya Pak, jawabanku salah.

ARS113P: Harusnya bagaimana?

ARS114S: Jika p bernilai benar dan q bernilai salah maka nilai kebenaran dari implikasi $p \Rightarrow q$ adalah salah.

ARS115P: Jadi, terlihat dari jawaban kamu sebenarnya kamu sudah paham langkah-langkah menyelesaikan soal yang Bapak berikan, hanya saja sangat dibutuhkan ketelitian.

ARS116S: Iya Pak.

Berdasarkan hasil analisis tes akhir tindakan siklus II, terlihat bahwa sebagian besar siswa dapat menjawab soal dengan benar, hanya saja masih terdapat siswa yaitu SI yang lupa dalam menuliskan kesimpulan logika matematika secara lengkap. Jawaban siswa SI pada tes akhir tindakan siklus II dapat dilihat pada Gambar 7.

$P_1 : p \Rightarrow q$
 $P_2 : \sim q$
 $\therefore K :$

Pernyataan			P_1	P_2	$P_1 \wedge P_2$	K	$P_1 \wedge P_2 \Rightarrow K$
P	q	$\sim q$	$p \Rightarrow q$	$\sim q$	$(p \Rightarrow q) \wedge (\sim q)$	$\sim p$	$((p \Rightarrow q) \wedge (\sim q))$
B	B	S	B	S	S	S	B
B	S	B	S	B	S	S	B
S	B	S	B	S	S	B	B
S	S	B	B	B	B	B	B

Kesimpulan
Jadi, kesimpulan yang sah untuk argumentasi diatas adalah $\sim p$

Gambar 7. Jawaban SI pada tes akhir tindakan siklus II

Transkrip wawancara peneliti dengan SI tentang jawabannya pada tes akhir tindakan siklus II seperti berikut ini:

SIS203P: Hasil ujian kamu bagus dek, sudah mulai ada peningkatan dibandingkan dengan ujian yang pertama. Hanya masih ada satu nomor yang kamu lupa melanjutkan menulis kesimpulannya dek.

SIS204S: Alhamdulillah Pak. Boleh saya lihat lembar jawabanku Pak, bagian mana yang saya tidak selesai tuliskan kesimpulannya?

SIS205P: Ya, tentu saja boleh. Coba kamu perhatikan kesimpulan kamu nomor 2.

SIS206S: Aduh, iya Pak. Saya lupa melanjutkan menulis kesimpulannya karena habis ditipe-x Pak.

SIS207P: Skornya hanya kurang tiga, tapi dari cara pengerjaannya sudah benar.

SIS208S: Iya Pak. Sekarang saya sudah paham tentang langkah-langkah dalam penarikan kesimpulan logika matematika. Terima kasih Pak!

Hasil tes akhir tindakan siklus II menunjukkan bahwa dari 20 orang yang mengikuti tes tersebut 20 orang telah memenuhi indikator keberhasilan. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa dapat menentukan kesimpulan yang sah dalam penarikan kesimpulan dengan benar.

Selain wawancara, observasi juga dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Aspek-aspek yang diamati dalam observasi guru pada siklus I dan siklus II meliputi: (1) mengucapkan salam, berdoa bersama, dan mengabsen siswa, (2) menyiapkan

siswa untuk mengikuti pembelajaran, (3) menyampaikan tujuan pembelajaran dan menginformasikan metode pembelajaran yang akan digunakan, (4) menyampaikan apersepsi dan melakukan tanya jawab untuk mengetahui pengetahuan siswa tentang materi prasyarat, (5) menjelaskan materi pokok dan hal-hal yang akan dilakukan, (6) membagi kelompok belajar yang terdiri dari 4 orang siswa secara heterogen, kemudian meminta siswa untuk bergabung ke kelompoknya yang telah ditentukan, (7) memberikan LKS kepada setiap kelompok, (8) menjelaskan hal-hal yang perlu dilakukan dalam LKS, (9) memberikan bantuan yang sifatnya terbatas jika ada kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS, (10) meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas, (11) memimpin diskusi dan memberi kesempatan kelompok lain untuk memberi pertanyaan atau pendapat, (12) membimbing siswa membuat kesimpulan mengenai keabsahan suatu argumentasi, (13) memberi tugas/ PR, (14) menutup kegiatan pembelajaran, (15) efektivitas pengelolaan waktu, (16) melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, (17) penampilan guru dalam proses pembelajaran. Skor maksimal untuk setiap aspek pada lembar observasi guru adalah 5 dan skor terendah adalah 1. Setelah observer melakukan penilaian terhadap aktivitas pembelajaran yang dilakukan peneliti, diperoleh total skor 68 yang termasuk dalam kategori baik. Pada siklus II, peneliti memperoleh skor 82 dan termasuk dalam kategori sangat baik, sehingga aktivitas peneliti pada siklus II dikategorikan sangat baik.

Aspek-aspek yang diamati dalam observasi siswa pada siklus I meliputi: (1) menjawab salam dan berdoa bersama, (2) mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran, (3) memperhatikan penjelasan guru, (4) memperhatikan materi yang dibawakan oleh guru, (5) bergabung dengan kelompok yang telah dibentuk oleh guru, (6) berdiskusi dengan anggota kelompok dalam mengerjakan LKS, (7) bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS, (8) mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas, (9) menanggapi dan mengajukan pertanyaan saat berdiskusi, (10) membuat kesimpulan dari hasil diskusi tentang menentukan keabsahan suatu argumentasi. Skor maksimal untuk setiap aspek pada lembar observasi siswa adalah 5 dan skor terendah adalah 1. Setelah observer dan peneliti melakukan penilaian terhadap aktivitas pembelajaran yang dilakukan siswa, diperoleh total skor 35 yang termasuk dalam kategori baik. Pada siklus II, hasil penilaian terhadap pengamatan aktivitas siswa memperoleh total skor 47 dan termasuk dalam kategori sangat baik.

PEMBAHASAN

Sebelum melaksanakan tindakan, peneliti terlebih dahulu memberikan tes awal kepada siswa tentang materi logika matematika yaitu ingkaran, konjungsi, disjungsi, dan implikasi. Hal ini bertujuan untuk melihat pengetahuan siswa tentang materi prasyarat sebelum mempelajari materi menentukan keabsahan suatu argumentasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Hudojo (1990:36) yang menyatakan bahwa sebelum mempelajari konsep B, seseorang perlu memahami dulu konsep A yang mendasari konsep B. Sebab tanpa memahami konsep A, tidak mungkin seseorang dapat memahami konsep B.

Penelitian ini terdiri dari dua siklus, dan setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Siklus I pada pertemuan pertama membahas materi tentang keabsahan suatu argumentasi sedangkan pertemuan kedua peneliti memberikan tes akhir tindakan pada siswa. Siklus II peneliti membahas materi tentang menentukan kesimpulan yang sah dalam penarikan kesimpulan yang benar. Pembelajaran dilakukan dalam tiga tahap, yaitu 1) kegiatan pendahuluan, 2) kegiatan inti, dan 3) kegiatan penutup. Pelaksanaan tindakan pada siklus I dan siklus II dimulai dengan kegiatan pendahuluan yaitu peneliti membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam,

menyapa siswa, meminta ketua kelas untuk memimpin membaca do'a sebelum belajar, mengecek kehadiran siswa dan memberikan apersepsi. Kegiatan selanjutnya, peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan apersepsi kepada siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurhayati (2011:63) yang menyatakan bahwa belajar dan motivasi merupakan dua hal yang saling mempengaruhi. Motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada anak yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku yang pada umumnya dengan indikator yang mendukung. Jika anak memiliki motivasi yang kuat, maka ia dapat menghasilkan prestasi yang baik.

Kegiatan inti diawali peneliti dengan menyajikan materi tentang pengertian dari premis meliputi pernyataan tunggal dan pernyataan majemuk, konklusi, dan argumentasi yang merupakan hubungan antara premis dan konklusi. Setelah selesai menyajikan materi, peneliti membagi siswa ke dalam kelompok belajar yang terdiri dari 4 orang siswa secara heterogen berdasarkan hasil tes awal sebelumnya. Selanjutnya peneliti membagikan LKS kepada setiap kelompok. Siswa yang berada dalam satu kelompok saling berinteraksi dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam LKS. Karim (2011:30) berpendapat bahwa dalam melakukan aktivitas penemuan, siswa berinteraksi dengan siswa lainnya. Interaksi berupa *sharing* atau siswa yang berkemampuan lemah bertanya kepada siswa yang pandai dan siswa yang pandai menjelaskannya. Apabila siswa belum mengerti langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, siswa bisa berinteraksi dengan peneliti. Kemudian peneliti berperan sebagai fasilitator yaitu mengarahkan siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan dan siswa sendiri yang mengkonstruksi pengetahuannya. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Purwatiningsih (2014), guru sebagai fasilitator, membimbing siswa yang mengalami kesulitan dan bimbingan yang diberikan oleh guru hanya sebagai petunjuk agar siswa bekerja lebih terarah.

Langkah-langkah yang disajikan dalam LKS yaitu merumuskan masalah, menganalisis data, penyusunan dugaan sementara, dan penarikan kesimpulan. Peneliti merumuskan masalah yang diberikan kepada siswa dengan jelas kemudian setiap kelompok menganalisis masalah tersebut. Pada tahap ini siswa diminta untuk berpikir bagaimana cara menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Markaban (2006:15), yaitu guru merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya, perumusannya harus jelas, hindari pernyataan yang menimbulkan salah tafsir sehingga arah yang ditempuh siswa tidak salah.

Langkah kedua dalam metode penemuan terbimbing yaitu menganalisis data. Siswa menganalisis masalah yang diberikan dan guru bertugas memantau langkah pengerjaan LKS setiap kelompok dalam proses penemuan kesimpulan. Markaban (2006:15) berpendapat bahwa dari data yang diberikan guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut. Dalam hal ini, bimbingan guru dapat diberikan sejauh yang diperlukan saja. Bimbingan ini sebaiknya mengarahkan siswa untuk melangkah ke arah yang hendak dituju, melalui pertanyaan-pertanyaan, atau LKS.

Setelah selesai menganalisis masalah yang diberikan, siswa melanjutkan proses pengerjaan soal dengan menyusun konjektur. Setiap kelompok dapat menyusun konjektur dengan benar, walaupun dalam proses penyusunan konjektur masih ada kelompok yang membutuhkan bimbingan dari peneliti. Tahap ini tidak lepas dari bimbingan yang diberikan oleh peneliti karena hal ini penting dilakukan untuk meyakinkan kebenaran prakiraan siswa, sehingga menuju ke arah yang hendak dicapai. Pemeriksaan konjektur dilakukan oleh peneliti dengan mendatangi semua kelompok sekaligus memberikan bimbingan agar konjektur yang mereka buat menghasilkan kesimpulan yang benar. Yusnawan (2013) berpendapat bahwa

siswa menyusun konjektur dari hasil analisis yang dilakukannya. Konjektur yang dibuat siswa perlu diperiksa oleh guru untuk meyakinkan kebenaran prakiraan siswa.

Tahap berikutnya adalah tahap membuat kesimpulan, peneliti memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mempresentasikan kesimpulan yang mereka peroleh dari hasil kerja kelompoknya. Berdasarkan hasil presentasi, setiap kelompok telah memberikan kesimpulan yang benar. Purwatiningsih (2014) berpendapat bahwa pada tahap menyajikan kesimpulan, kegiatan guru adalah meminta perwakilan beberapa kelompok untuk menuliskan jawaban di papan tulis. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan sesuai dengan apa yang mereka peroleh dari proses penemuan konsep atau rumus.

Hasil tes akhir tindakan siklus I menunjukkan masih terdapat siswa yang belum mampu menyelesaikan soal berkaitan dengan menentukan keabsahan suatu argumentasi. Hal ini dibuktikan dengan hasil pekerjaan siswa yang masih melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda penghubung premis 1 dan premis 2 serta kesalahan dalam menentukan nilai kebenaran kalimat majemuk. Hasil tes akhir tindakan siklus II, terlihat bahwa dari 20 orang yang mengikuti tes akhir, 20 orang siswa tersebut telah memenuhi indikator keberhasilan. Penyebab peningkatan jumlah siswa yang signifikan dari siklus I ke siklus II ini dikarenakan siswa sudah memahami langkah-langkah dalam menarik kesimpulan logika matematika.

Berdasarkan hasil observasi terhadap aktivitas peneliti, hal-hal yang menjadi kekurangan peneliti pada siklus I, diantaranya membimbing siswa dalam membuat kesimpulan mengenai keabsahan suatu argumentasi, melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, dan efektifitas pengelolaan waktu. Namun, pada siklus II hal tersebut sudah diperbaiki oleh peneliti. Hasil observasi siswa pada siklus I pertemuan pertama, aspek yang termasuk kategori kurang yaitu menanggapi dan mengajukan pertanyaan saat diskusi serta membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari. Tetapi, pada pertemuan kedua dan siklus II, keaktifan siswa dalam memberikan tanggapan saat diskusi sudah berada dalam kategori baik dan siswa telah mampu memberikan kesimpulan diakhir pembelajaran dengan baik.

Peneliti juga melakukan wawancara dengan informan untuk melengkapi hasil observasi. Hasil wawancara siklus I diperoleh informasi bahwa siswa masih bingung dalam menentukan tanda penghubung premis 1 dan premis 2 yang berakibat pada penentuan keabsahan suatu argumentasi yang diberikan. Berdasarkan hasil wawancara siklus II diperoleh informasi bahwa siswa sudah memahami langkah-langkah dalam menarik kesimpulan yang sah dalam logika matematika, mulai dari tahap perumusan masalah sampai pada tahap membuat kesimpulan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa indikator keberhasilan tindakan sudah tercapai dan aktivitas belajar mengalami peningkatan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penarikan kesimpulan logika matematika di kelas X SMA Negeri 7 Palu.

Hasil yang diperoleh sejalan dengan hasil penelitian Rahmawati, dkk. (2013) bahwa rata-rata pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran metode penemuan terbimbing lebih tinggi dari pada rata-rata pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selanjutnya, Karim (2011) menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing dapat diimplementasikan pada sekolah level tinggi, level sekolah sedang, dan sekolah level rendah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan metode penemuan terbimbing yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penarikan kesimpulan logika matematika di kelas X SMA Negeri 7 Palu dengan mengikuti langkah-langkah yang ada pada metode penemuan terbimbing yaitu: (1) perumusan masalah, (2) menganalisis data, (3) penyusunan dugaan sementara (konjektur), dan (4) membuat kesimpulan.

Pada langkah pertama, guru merumuskan masalah yang diberikan kepada siswa dan kemudian siswa diminta untuk berpikir bagaimana cara menyelesaikan masalah yang diberikan. Perumusan dilakukan harus jelas dengan menghindari pernyataan-pernyataan yang dapat mengakibatkan kesalahan penafsiran bagi para siswa sehingga arah yang ditempuh siswa tidak salah. Pada langkah kedua, siswa menganalisis data yang diberikan oleh guru dengan mengubah premis-premis ke dalam model matematika. Guru dapat memberikan bimbingan sejauh yang diperlukan saja agar siswa dapat melangkah ke arah yang hendak dituju, melalui pertanyaan-pertanyaan atau LKS. Pada langkah ketiga, siswa menyusun konjektur dari hasil analisis yang dilakukan. Siswa menyusun konjektur dalam tabel kebenaran berdasarkan hasil analisis data yang diperolehnya. Tahap akhir dalam metode ini adalah membuat kesimpulan yang sah dari argumentasi yang diberikan.

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 khususnya pada materi penarikan kesimpulan logika matematika karena metode ini mendorong siswa untuk berpikir sendiri dan melibatkan siswa secara langsung untuk menemukan konsep dan prinsip umum dalam matematika. (2) penerapan metode penemuan terbimbing dalam pembelajaran sebaiknya menggunakan LKS yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang akan menuntun dan mengarahkan siswa sehingga memudahkan siswa selama proses penemuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abel, S. dan Smith, D. (1994). What is science?: preservice elementary teachers' conceptions of the nature of science. *International Journal of Science Education*. 16 (4), 475-487.
- Ananggih, G. W. *Penerapan Model Pembelajaran Mind Mapping sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Logika Matematika pada Siswa Kelas X 2 SMA Negeri 1 Garum*. (Online) (<http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikelA2653AA1487645659D2CDF48422CFB8E.pdf>, [20 Agustus 2015]).
- Arikunto, S. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Dahar, R.W. (1996). *Teori-teori Belajar*. Jakarta : Erlangga.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Depdiknas.

- Effendi, L. A. (2012). *Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*. Jurnal Penelitian Pendidikan Vol. 13 No. 2 Oktober 2012. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI). (Online) (<http://jurnal.upi.edu/jpmipa/author/leo-adhar-effendi>), [23 Januari 2015].
- Hudojo, H. (1990). *Metode Mengajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud-Dirjen Dikti.
- Jumadi. (2013). *Penerapan Pembelajaran Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Bagi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Malang*. Artikel Universitas Negeri Malang (UNM). (Online) (<http://jurnal-online.um.ac.id/.../artikelIDC63FDFA02E7182CD7F8B622252DA>), [31 Januari 2015].
- Karim, A. (2011). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan*. (online). Edisi Khusus No.1. Tersedia: http://jurnal.upi.edu/file/3-Asrul_Karim.pdf [20 Agustus 2015].
- Markaban. (2006). *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*, (online), (http://p4tkmatematika.Org/downloads/ppp/PPP_Penemuan_terbimbing.pdf), [10 Januari 2014].
- Nurhayati, D. (2011). *Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Kelekatatan Anak-Orang Tua*. Dalam Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY [Online], ISBN: 978-979-16353-6-3, 10 halaman. Tersedia: <http://eprints.uny.ac.id/7363/1/p-7.pdf> [21 Juli 2014].
- Paembonan, R. D. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Penarikan Kesimpulan Logika Matematika di Kelas X SMA GPID Palu*. Dalam *E-Journal Pendidikan Matematika Tadulako* [Online]. Vol. 2 (2), 11 halaman. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/download/3235/10032.pdf> [20 Agustus 2015].
- Patilima, H. (2007). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Purwatiningsih, S. (2014). *Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Luas Permukaan dan Volume*. Dalam *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. Vol.1, No.1. (Online). Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view/3097/2170> [8 Desember 2014].
- Rahmawati, Ari Dwi, Sri Hastuti Noer, M. Coesamin. (2013). *Efektivitas Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Katibung Tahun Pelajaran 2012/2013)*. Dalam *E-Journal Pendidikan Matematika* [Online]. Vol 2 (2), 6 halaman. Tersedia: <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/viewFile/386/249.pdf>. [20 Juli 2015].
- Yusnawan, I. A. (2013). *Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Gradien di Kelas VIII SMP Negeri 9 Palu*. Dalam *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. Vol.1, No.1. (Online). Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view/3095/2170> [8 Desember 2014].