

Efektivitas Model Penemuan Terbimbing ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

M. Khusnudin⁽¹⁾, Rini Asnawati⁽²⁾, Arnelis Djalil⁽³⁾

¹⁾Khusnudin22@gmail.com

¹⁾Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

^{2),3)}Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

^{1),2),3)}FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro

Received: June 2th, 2017 Accepted: June 6th, 2017 Online Published:

ABSTRAK

This research was aimed to know the effectiveness of guided discovery model in improving students' mathematical communication skill. The population of this research was all students of grade 7 of SMPN 19 Bandarlampung in academic year of 2016-2017 that were distributed into 12 classes. The sample of this research was determined by cluster random sampling technique, that is class VII J as the research sample. The design of this research was one group pre-test posttest design. Data analysis of this research used wilcoxon test. Based on the analysis of the data, it can be concluded that guided discovery model is not effective to improve students' mathematical communication skill.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model penemuan terbimbing ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 19 Bandarlampung tahun pelajaran 2016-2017 yang terdistribusi dalam dua belas kelas, dengan sampel penelitian ditentukan dengan teknik *cluster random sampling*, yaitu kelas VII J sebagai sampel penelitian. Desain penelitian ini adalah *one group pretest posttes design*. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji *wilcoxon*. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa model penemuan terbimbing tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata kunci: efektivitas, komunikasi matematis, penemuan terbimbing.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah indikator terpenting suatu bangsa dalam meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM), karena berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh United Nations Development Programme (2014), tiga indikator utama untuk menilai indeks pembangunan manusia, yaitu kesehatan, pendidikan, dan ekonomi. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh (Tambak, 2013), bahwa pendidikan merupakan suatu bidang yang tidak dapat dipisahkan dari masyarakat karena menekankan pada usaha yang penting untuk memelihara, mempertahankan, dan mengembangkan keberadaan SDM.

Dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003, pendidikan di Indonesia dibagi kedalam pendidikan formal, nonformal, dan informal. Pendidikan formal dilakukan dalam beberapa jenjang, dimulai dari pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Pendidikan formal inilah yang terstruktur dan sistematis sebagai sarana untuk mencerdaskan anak bangsa serta mengembangkan bakat peserta didik. Pendidikan nasional bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Kecerdasan ini tidak hanya pada kecerdasan intelektual saja namun juga kecerdasan spiritual dan emosional. Demi tercapainya tujuan tersebut, dibutuhkan pendidikan yang sistematis, terstruktur, dan berlangsung secara terus menerus. Salah satunya melalui pendidikan formal dengan matematika sebagai salah satu mata pelajarannya.

Matematika merupakan salah satu ilmu yang perlu dikuasai oleh peserta didik baik di tingkat pendidikan dasar maupun pendidikan me-

nengah. Matematika dianggap penting karena sangat berguna dalam kehidupan sebagai ilmu ukur dan ilmu hitung. Hal ini sesuai dengan tujuan pelajaran matematika seperti dijelaskan dalam lampiran Permendikbud nomor 58 tahun 2016 sebagai berikut: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Salah satu kemampuan matematis yang perlu dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematis siswa. Komunikasi matematis adalah cara siswa menyatakan atau memperjelas gagasan-gagasan matematika dalam bentuk lisan maupun tulisan baik berupa simbol, tabel, diagram, atau media lain. Dalam Permendikbud nomor 54 tahun 2013 tentang standar kompetensi lulusan diungkapkan bahwa komunikasi matematis merupakan cara mengungkapkan gagasan dengan

tabel, diagram, gambar, dan grafik untuk memperjelas keadaan atau masalah. Kemampuan komunikasi matematis sangat dibutuhkan siswa dalam pembelajaran matematika mengingat ilmu matematika memuat banyak simbol, tabel dan diagram. Hal ini menuntut siswa men-transformasikan simbol-simbol dan media matematika lain dalam bentuk gagasan yang jelas.

Pada kenyataannya kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia masih rendah. Hal ini ditunjukkan dari hasil ujian nasional tingkat SMP sederajat. Faktor lain yang menyebabkan rendahnya komunikasi matematis siswa diperkuat oleh (Saragih, 2008) yang mengatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran matematika banyak siswa yang mengalami kesulitan ketika diminta untuk memberikan penjelasan dan alasan atas jawaban yang dibuat. Lebih lanjut, dikatakan bahwa salah satu penyebab adalah proses pembelajaran yang monoton dan sangat jarang mengaktifkan siswa.

Kemampuan komunikasi matematis siswa yang rendah juga terjadi di SMP Negeri 19 Bandar Lampung. Hasil wawancara dengan guru, diperoleh informasi bahwa siswa sering mengalami kesulitan ketika: (1) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika, (2) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara tulisan maupun lisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar, (3) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik, (4) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika, (5) Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukannya upaya-

upaya guna meningkatkan kemampuan siswa, khususnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis salah satunya adalah memilih pembelajaran yang efektif. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dapat menghantarkan peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Hakikat pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri, aktif, dan kreatif dengan bimbingan guru sehingga tujuan pembelajaran yang ingin diinginkan dapat tercapai secara optimal. Salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri, aktif, dan kreatif dengan bimbingan guru sehingga tujuan pembelajaran yang ingin diinginkan dapat tercapai secara optimal adalah model penemuan terbimbing.

Model pembelajaran penemuan terbimbing menurut (Wahyu, 2011:39) merupakan model pembelajaran yang bersifat *student oriented* dengan teknik *trial and error*, menerka, menggunakan intuisi, menyelidiki, menarik kesimpulan, serta memungkinkan guru melakukan bimbingan dan petunjuk jalan dalam membantu siswa untuk mempergunakan ide, konsep, dan keterampilan yang mereka miliki untuk menemukan pengetahuan yang baru. Diperkuat oleh pendapat Bruner (Prince & Felder, 2006:132) belajar dengan penemuan merupakan pendekatan yang berbasis pemeriksaan. Para siswa diberi suatu pertanyaan untuk menjawab suatu masalah untuk dipecahkan atau pengamatan-pengamatan untuk dijelaskan, mengarahkan dirinya sendiri untuk me-

lengkapi tugas tugas, menarik kesimpulan-kesimpulan yang sesuai dengan temuannya, dan menemukan pengetahuan konseptual berdasarkan fakta yang diinginkan di dalam proses.

Pembelajaran penemuan terbimbing adalah pembelajaran yang bertujuan untuk memberikan cara bagi siswa untuk membangun kecakapan-kecakapan intelektual atau kecakapan berpikir terkait dengan proses-proses berpikir reflektif. Jika berpikir menjadi tujuan utama dari pendidikan, maka harus ditemukan cara-cara untuk membantu individu untuk membangun kemampuan itu (Wahyudin, 2008). Artinya melalui pembelajaran ini siswa diharapkan untuk dapat mengkomunikasikan hal-hal yang telah dipahaminya dan yang ada dalam pemikirannya untuk membangun suatu pengetahuan yang akan diperolehnya.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, tujuan dilakukan penelitian adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran penemuan terbimbing ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 19 Bandar Lampung yang terletak di Jl. Turi Raya No.1 Labuhan Dalam Tanjung Senang Bandar Lampung. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII semester genap tahun pelajaran 2016-2017 yang terdistribusi dalam 12 kelas. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*, sehingga diperoleh sampel kelas VII J sebagai sampel penelitian dengan jumlah siswa 33 orang.

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian *quasi experiment* (eksperimen semu). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest-posttest*. Data dalam penelitian ini adalah data kemampuan komunikasi matematis siswa yang dicerminkan oleh nilai *pretest-posttest* yang berbentuk data kuantitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes awal berupa tes kemampuan komunikasi matematis mengenai materi yang telah siswa pelajari sebelum diberi perlakuan dan tes akhir berupa tes kemampuan komunikasi matematis mengenai materi perbandingan yang diterima siswa melalui pembelajaran penemuan terbimbing.

Sebelum dilakukan pengambilan data, dilakukan uji validitas isi yang didasarkan pada penilaian guru matematika SMP Negeri 19 Bandar Lampung. Setelah tes dinyatakan valid, tes tersebut diujicobakan kepada siswa kelas VIII diluar sampel untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal.

Setelah dilakukan perhitungan dari hasil ujicoba tersebut, diketahui bahwa instrumen tes memiliki koefisien reliabilitas sebesar 0,62 (tinggi) untuk tes kemampuan awal komunikasi matematis dan 0,647 (tinggi) untuk tes kemampuan akhir komunikasi matematis. Daya pembeda butir soal yang digunakan memiliki kriteria baik dan cukup serta tingkat kesukaran memiliki kriteria sangat sukar, sedang dan terlalu mudah.

Selanjutnya, dilakukan uji normalitas data untuk melihat apakah populasi kemampuan awal komunikasi matematis berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau berdistribusi tidak normal dan popu-

lasi kemampuan akhir komunikasi matematis berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak normal. Berdasarkan data nilai rata-rata aktivitas sampel hasil rekapitulasi uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Uji Normalitas Data Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas	x_{hitung}^2	x_{tabel}^2	Keputusan Uji
KL	23,279	7,81	H_0 ditolak
KH	-11,61	7,81	H_0 diterima

Keterangan:

KL = Kemampuan awal komunikasi matematis

KH = Kemampuan akhir komunikasi matematis

H_0 = Sampel data nilai berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 = Sampel data nilai berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa data kemampuan akhir komunikasi matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal, tetapi data kemampuan awal komunikasi matematis siswa berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal sehingga uji prasyarat selanjutnya yaitu uji homogenitas tidak dilakukan.

Berdasarkan hasil pengujian prasyarat, pengujian hipotesis menggunakan uji perbedaan kemampuan komunikasi matematis yaitu dengan uji *wilcoxon*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi setelah mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik dibandingkan sebelum mengikuti

pembelajaran penemuan terbimbing. Selain itu juga, dilakukan uji proporsi untuk mengetahui apakah proporsi siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis dengan baik setelah mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing dari 60%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data nilai kemampuan komunikasi matematis siswa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Nilai Komunikasi Matematis Siswa

KD Ideal	x_{min}	x_{mak}	\bar{x}	S	
KL	100	10	67	32,1	19,43
KH	100	10	97	44,7	25,37

Keterangan:

KL: Tes Kemampuan Awal

KH: Tes Kemampuan Akhir

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata nilai tes kemampuan akhir komunikasi matematis siswa lebih tinggi daripada nilai tes kemampuan awal komunikasi matematis siswa. Nilai maksimum yang diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran model penemuan terbimbing lebih tinggi daripada sebelum mengikuti pembelajaran model penemuan terbimbing, meskipun nilai minimum yang diperoleh siswa sebelum dan setelah mengikuti model penemuan terbimbing sama. Selain itu, simpangan baku nilai tes kemampuan akhir siswa setelah mengikuti pembelajaran model penemuan terbimbing lebih tinggi daripada nilai tes kemampuan awal siswa sebelum mengikuti pembelajaran model penemuan terbimbing. Hal ini me-

nunjukkan bahwa nilai tes kemampuan akhir komunikasi matematis setelah mengikuti model penemuan terbimbing lebih beragam.

Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis pertama yaitu uji perbedaan kemampuan komunikasi matematis menggunakan uji *wilcoxon*. Berdasarkan hasil uji hipotesis tersebut, diperoleh perhitungan $z_{hitung} = 3,48$ dan $z_{tabel} = 1,65$, terlihat bahwa $|z_{hitung}| > z_{tabel}$. Hal ini dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak atau kemampuan komunikasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik dibandingkan sebelum mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing.

Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis kedua yaitu uji proporsi. Uji proporsi digunakan apakah proporsi siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis setelah dengan baik setelah mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing adalah lebih dari 60 %. Berdasarkan hasil uji hipotesis tersebut, diperoleh perhitungan yaitu $z_{hitung} = -4,20$ dan $z_{tabel} = 0,164$, $z_{hitung} < z_{tabel}$. Hal ini berarti H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa proporsi siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis dengan baik setelah mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing adalah kurang dari dengan 60 %.

Selanjutnya data pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing dan data pencapaian indikator komunikasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing yang terdiri dari 3 indikator disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pencapaian Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

No.	Indikator	Persentase	
		KL	KH
1	<i>Drawing</i>	27,3	28,29
2	<i>Mathematical Exspression</i>	45,5	36,36
3	<i>Written Texts</i>	19,2	59,33

Pada Tabel 3 terdapat perbedaan pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing. Berdasarkan analisis rata-rata pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa, dapat diketahui bahwa rata-rata persentase pencapaian indikator komunikasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing lebih tinggi daripada sebelum mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing. Selain itu, persentase pencapaian indikator komunikasi matematis *drawing* dan *written texts* setelah mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing lebih tinggi daripada sebelum mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing, sedangkan indikator pada *mathematical exspression* dicapai siswa lebih rendah setelah mengikuti pembelajaran model penemuan terbimbing.

Berdasarkan pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis menunjukkan bahwa dengan mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing, siswa dapat meningkatkan kemampuannya dalam menuliskan penjelasan secara matematis, masuk akal, jelas serta tersusun secara logis dan sistematis. Penelitian serupa juga dilakukan oleh (Jamaluddin, 2013) kemampuan komunikasi matematis

siswa setelah mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing menunjukkan 57,14 % memiliki kemampuan komunikasi tulis baik dan 14,28 % memiliki kemampuan komunikasi tulis sangat baik. Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis siswa dalam kategori sangat baik yaitu : (1) Siswa mampu menggunakan konsep yang sesuai dengan tepat untuk menyelesaikan soal dan menarik kesimpulan dengan benar, (2) Siswa mampu menuliskan keruntutan jawaban dari soal dengan lengkap, (3) Siswa mampu menuliskan semua proses penyelesaian tiap langkah dengan benar, (4) siswa dalam menggunakan bahasa matematika untuk menuliskan proses penyelesaian dari soal terdapat kesalahan. Sedangkan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa dalam kategori baik yaitu : (1) Siswa mampu menggunakan konsep yang sesuai dengan tepat untuk menyelesaikan soal dan menarik kesimpulan dengan benar, (2) Siswa mampu menuliskan keruntutan jawaban dari soal terdapat satu langkah yang terlewatkan, (3). Siswa mampu menuliskan semua proses penyelesaian tiap langkah dengan benar, (4) siswa dalam menggunakan bahasa matematika untuk menuliskan proses penyelesaian dari soal terdapat kesalahan.

Selain itu, mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam melukiskan gambar, diagram, dan tabel secara lengkap dan benar, akan tetapi dalam penelitian ini mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing kurang membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan memodelkan permasalahan matematis secara benar sehingga perhitungan mendapatkan solusi secara lengkap

dan benar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Riska, 2015), pembelajaran menggunakan penemuan terbimbing memudahkan siswa dalam menyatakan suatu situasi atau masalah matematika atau kehidupan sehari-hari kedalam bentuk gambar, diagram, bahasa atau simbol matematika, dan model matematika. Hal tersebut dilihat dari jawaban siswa ketika mengerjakan soal kemampuan komunikasi matematis pada indikator *drawing* yaitu mengilustrasikan permasalahan dalam bentuk gambar, jawaban siswa tersebut mendapatkan skor 3 dalam skala 0 sampai 4, tetapi kemampuan siswa menyatakan situasi kedalam bentuk gambar sudah terlihat.

Kemampuan komunikasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing. Hal ini karena dalam pembelajaran penemuan terbimbing ini diawali dengan menarik perhatian siswa agar fokus pada pembelajaran matematika yang sedang berlangsung. Hal ini sesuai dengan hukum *law of readiness* (kesiapan), yaitu semakin siap suatu organisme memperoleh suatu perubahan tingkah laku, maka pelaksanaan tingkah laku tersebut akan menimbulkan keputusan individu sehingga asosiasi cenderung diperkuat.

Selanjutnya guru memberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang di dalamnya berisi contoh-contoh, kemudian siswa mengamati dan membandingkan contoh-contoh tersebut untuk menyelesaikan permasalahan selanjutnya. Dalam proses menyelesaikan masalah guru memberikan pertanyaan-pertanyaan lebih spesifik yang dirancang untuk mem-

bimbing siswa untuk mencapai pemahaman tentang komunikasi atau generalisasi. Dalam proses membimbing siswa untuk mencapai pemahaman tentang komunikasi atau generalisasi, guru memberikan arahan agar siswa menerapkan pemahaman mereka kedalam konteks baru. Hal tersebut menyebabkan siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan dengan pemahaman baru yang mereka dapatkan sehingga kemungkinan jawaban yang diberikan siswa secara benar melalui pemahaman baru yang telah dimilikinya. Hal ini sesuai dengan teori koneksionis menurut Thorndike yang menjelaskan bahwa belajar merupakan peristiwa terbentuknya asosiasi-asosiasi antara peristiwa-peristiwa yang disebut stimulus dengan respon. Setiap respon menimbulkan stimulus yang baru, selanjutnya stimulus baru ini akan menimbulkan respon lagi, demikian selanjutnya.

Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian (Cochran, 2007) yang menyatakan bahwa keuntungan pembelajaran penemuan terbimbing bagi siswa dapat memperdalam pengetahuan akan gagasan matematika dan meningkatkan komunikasi matematis. Pada saat belajar siswa terlibat dalam kegiatan yang menuntut mereka untuk mengkonstruksi dan memahami konsep atau materi yang dipelajari dan dengan berdiskusi mereka dapat berkomunikasi secara aktif sehingga memberikan penguatan pada pemahaman pengetahuan matematika siswa.

Dalam penelitian ini kemampuan komunikasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum mengikuti

pembelajaran penemuan terbimbing, akan tetapi persentase kemampuan komunikasi matematis yang diharapkan setelah mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing yaitu tidak lebih dari 60%. Hal ini menunjukkan bahwa dengan mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing, siswa dapat meningkatkan kemampuannya dalam menuliskan penjelasan secara matematis, masuk akal, jelas serta tersusun secara logis dan sistematis.

Selain itu, mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam melukiskan gambar, diagram, dan tabel secara lengkap dan benar. Akan tetapi dalam penelitian ini mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing kurang membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan memodelkan permasalahan matematis secara benar sehingga perhitungan mendapatkan solusi secara lengkap dan benar.

Berdasarkan permasalahan diatas, model penemuan terbimbing tidak efektif untuk diterapkan di SMP Negeri 19 Bandarlampung. Hal ini karena SMP Negeri 19 Bandarlampung mulai tahun ajaran 2016/2017 sudah menerapkan kurikulum 2013. Penerapan model penemuan terbimbing terdapat beberapa kendala yang ditemukan pada saat pelaksanaan di dalam kelas.

Pada pertemuan pertama, terjadi hambatan saat guru mengorganisasikan siswa untuk belajar dengan membentuk kelompok diskusi, beberapa siswa yang pandai tidak bersedia untuk berkelompok dengan siswa yang kurang pandai, padahal pembelajaran menggunakan penemuan terbimbing sangat diharapkan setiap kelompok terdiri dari siswa memiliki kemampuan rendah,

sedang, dan tinggi sehingga mempermudah guru dalam memberikan bimbingan masing-masing kelompok karena setiap terdapat siswa yang memiliki kesiapan intelektual dalam menemukan dan mengkonstruksi sendiri pengetahuannya serta dapat membantu teman sekompaknya untuk melakukan hal yang sama. Melihat kondisi tersebut maka peran guru sebagai fasilitator sekaligus sebagai seseorang yang bertugas mengorganisasikan suatu kelas agar tercipta pembelajaran yang efektif dan efisien sehingga tujuan pembelajaran tercapai sangat dituntut. Dalam kasus ini guru harus mampu memberikan pemahaman kepada seluruh siswa yang memiliki kemampuan tinggi agar lebih memahami bahwa hakikat belajar tidak hanya untuk dirinya sendiri melainkan belajar bisa untuk orang lain atau dengan orang lain sehingga ilmu yang didapatkan lebih banyak baik dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor.

Menurut Galton (Ruseffendi, 2006), dari sekelompok anak terdapat sejumlah anak-anak yang berbakat hebat yang berada di atas kelompok sedang yang jumlahnya sama dengan anak-anak yang bodoh yang berada di bawah anak-anak yang sedang itu. Sehingga dari sekelompok siswa, tentunya memiliki perbedaan kemampuan individual yang menuntut guru untuk memberikan perhatian yang berbeda-beda. Terkait dengan pembelajaran inkuiri yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk menemukan dan mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, Tim Mata Kuliah Proses Belajar Mengajar (MKBPM, 2001) menyatakan bahwa tidak semua anak mampu melakukan penemuan dan apabila guru memberikan bimbingan tidak sesuai

dengan kesiapan intelektual siswa, ini dapat merusak struktur pengetahuannya, dan bila bimbingan diberikan terlalu banyak dapat mematikan inisiatifnya. Untuk menciptakan proses pembelajaran yang mampu mengoptimalkan potensi siswa, maka faktor kategori kemampuan siswa perlu menjadi bahan pertimbangan dan perhatian utama bagi guru. Perhatian tersebut terutama ditujukan pada antisipasi untuk melakukan intervensi yang perlu dilakukan sesuai dengan latar belakang kemampuan siswa.

Kendala lain juga terjadi untuk siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, siswa tersebut belum terbiasa belajar secara berkelompok dan saling bertukar informasi sehingga pada saat pelaksanaan siswa tersebut cenderung mengerjakan LKPD secara mandiri sehingga pada saat proses mengerjakan LKPD guru harus mengingatkan agar LKPD dikerjakan secara kelompok dan saling tukar informasi dan pengetahuan baru antar anggota kelompok. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi ini kurang berkembang pada saat pembelajaran penemuan terbimbing ini diterapkan dilihat dari nilai kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki kemampuan tinggi diawal meningkat tidak terlalu signifikan. Seharusnya guru lebih bagaimana memotivasi atau membimbing siswa agar dalam proses mengerjakan LKPD semua siswa saling bekerjasama. Hal ini sesuai dengan teori konstruktivisme Vygotsky bahwa proses belajar akan terjadi secara efisien dan efektif apabila anak belajar secara kooperatif dengan anak-anak lain dalam suasana dan lingkungan yang mendukung, dalam bimbingan seseorang yang

lebih mampu, guru dan orang dewasa. Selain itu Vygotsky juga menekankan pentingnya hubungan antar individu dan lingkungan sosial yaitu interaksi individu tersebut dengan orang lain merupakan faktor terpenting yang dapat memicu perkembangan kognitif seseorang. Menurut Vygotsky manusia berasal dari interaksi sosial masing-masing individu dalam konteks budaya. Pembelajaran terjadi saat siswa bekerja menangani tugas-tugas yang belum dipelajari namun dalam jangkauan kemampuannya atau tugas-tugas itu berada dalam *zona of proximal development* mereka.

Selain itu, pada saat berdiskusi kelompok sebagian siswa tidak memiliki kepercayaan diri untuk mengungkapkan ide dan bertukar pikiran dengan teman sekelompoknya. Siswa yang mengalami kesulitan tidak berusaha menemukan solusi bersama kelompoknya, melainkan menunggu guru untuk membimbing mereka menemukan jawaban LKPD. Pada saat penyajian hasil diskusi, siswa terlihat kurang percaya diri karena tidak terbiasa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Selain itu, siswa yang lain kurang memperhatikan penjelasan dari temannya. Pada saat guru meminta siswa untuk memberikan tanggapan atau bertanya, hanya sedikit siswa yang berani bertanya dan mengungkapkan pendapatnya. Dalam hal ini guru memiliki peran untuk membimbing siswa agar siswa percaya diri untuk bertukar pikiran dengan teman sekelompoknya sehingga dapat memahami LKPD yang diberikan. Percaya diri sangat penting bagi siswa agar berhasil dalam belajar matematika (Yates, 2002). Penelitian yang sama juga dilakukan (Martyanti, 2013) dengan adanya rasa percaya diri, maka siswa akan lebih

termotivasi dan lebih menyukai untuk belajar matematika, sehingga pada akhirnya diharapkan prestasi belajar matematika yang dicapai lebih optimal.

Pada pertemuan selanjutnya siswa mulai terbiasa mengikuti model penemuan terbimbing. Pada saat mengerjakan LKPD, siswa sudah memahami bagaimana LKPD sehingga dalam diberikan dan menyajikannya jawaban kedalam bentuk model matematika sudah tererinci dengan bahasa yang jelas dan terperinci. Akan tetapi, manajemen waktu yang tidak efektif masih menjadi kendala dalam menerapkan model penemuan terbimbing. Hal ini karena siswa membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyelesaikan LKPD. Pengerjaan LKPD yang berlangsung lama menyebabkan tidak semua kelompok dapat menyajikan hasil diskusinya di depan kelas. Hal ini menyebabkan interaksi antar siswa dan komunikasi secara langsung pada saat berdiskusi antar kelompok tidak berjalan dengan baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh simpulan bahwa pembelajaran penemuan terbimbing tidak efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis pada siswa kelas VII di SMP Negeri 19 Bandar Lampung dengan materi bahasan adalah perbandingan.

DAFTAR RUJUKAN

- Cochran, R. 2007. *The Impact of Inquiry-Based Mathematics on Context Knowledge and Classroom Practice*. (Online), (<http://www.rume.org/crume/2007/papers/cochran-mayer->

- mullins.pdf.), diakses 13 Oktober 2016
- Depdiknas. 2003. UU NOMOR 20 tahun 2003 tentang sisdiknas. Jakarta: Depdiknas. (Online), (kelembagaan.ristekdikti.go.id/wpcontent/uploads/2016/08/UU_no_20_th_2003.pdf), diakses 13 Oktober 2016
- Hapsari, M. J 2011. Upaya Meningkatkan Self Confidence Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Inkuiri Terbimbing. Prosiding. (Online),(<http://eprints.uny.ac.id/7385/1/p-30.pdf>), diakses 20 Maret 2017
- Jamaluddin. 2013. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Penemuan Terbimbing pada Materi Teorema Pythagoras. (Online), Vol 2, No 1,(<http://jurnal.mahasiswa.unesa.ac.id/article/2396/30/article.pdf>), diakses 17 Mei 2017
- Kemendikbud. 2013. Permendikbud No.54 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.(Online),(<https://luka.staff.ugm.ac.id/atur/bsnp/Permendikbud54-2013SKL.pdf>), diakses 17 Mei 2017
- Kemendikbud. 2016. Permendikbud No.58 tentang Kurikulum Sekolah Menengah Pertama. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (Online),(http://dikbud.lombokaratkab.go.id/uploaded/Permendikbud_Tahun2016_Nomor024.pdf), diakses 17 Mei 2017
- Martyanti, A. 2013. Membangun Self-Confidence Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Problem Solving. (Online), (<http://eprints.uny.ac.id/10726/1/P%20-%203.pdf>) diakses 17 Mei 2017
- Riska. 2015. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing. (online), (http://www.jurnal.unrika.ac.id/index.php/jurnal_dms/article/download/8/7), diakses 10 Maret 2017
- Ruseffendi, E. T. 2006. Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA. (Online),(http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._MATEMATIKA/195503031980021DARHIM/Makalah_Artikel/JurMalang.pdf), diakses 17 Mei 2017
- Saragih. 2008. Kompetensi Minimal Seorang Guru dalam Mengajar. Tabularasa. Jurnal Penelitian Pendidikan PPSUNIMED. (online), Vol 5, No 1,(<http://digilib.unimed.ac.id/715/1/Kompetensi%20minimal%20seorang%20guru%20dalam%20mengajar.pdf>), diakses 17 Mei 2017

- Tim MKPBM. 2001. Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: (Online), (hdr.undp.org/sites/default/files/Country-Profiles/IDN.pdf), diakses 17 Mei 2017
- Wahyu. 2011. Keefektifan Model Penemuan Terbimbing dan Cooperative Learning Pada Pembelajaran Matematika. (Online), Vol 41, No 1, (<http://journal.uny.ac.id/index.php/jk/article/download/1916/1567>), diakses 10 Oktober 2016
- Wahyudin. 1999. Kemampuan Guru Matematika, Calon Guru Matematika dan Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika. Disertasi. (Online), Vol 13, No 2, (<http://repository.unpas.ac.id>), diakses 17 Mei 2017
- Yates, S.M. 2002. *The Influence of Optimism and Pessimism on Student Achievement in Mathematics*. *Mathematics Education Research Journal*, Vol. 14, No. 1, 4-15. (Online), (http://www.merga.net.au/documents/MERJ_14_1_Yates.pdf), diakses 17 Mei 2017