

Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Ditinjau dari Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Rizki Winjuni Sara¹, Pentatito Gunowibowo², Rini Asnawati²

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

²Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No.1 Bandarlampung

¹e-mail:rizki.winjuni@gmail.com / Telp. : +6285771753674

Received: December, 4th 2017 Accepted: December, 11th 2017 Online Published: December, 13th 2017

Abstract: The Effectiveness of Guided Inquiry Learning Model in Terms of Mathematical Representation Skill. This quasi experimental research aimed to find out the effectiveness of guided inquiry learning model in terms of student's mathematical representation skill. The population of this research was students of grade VIII in SMP Negeri 5 Bandarlampung in academic year 2016/2017 which were distributed into twenty classes. The sampling was done by purposive random sampling technique and it was chosen student of VIII O and VIII P. This research used pretest-posttest control group design. The instrument of this research was essay test of mathematical representation skill. The data analysis of this research used Mann-Whitney U test. Based on the result and discussion, it was concluded that guided inquiry learning model was not effective in terms of student's mathematical representation skills. But, the increasing of student's mathematical representation skills which was taught by guided inquiry learning model was better than conventional learning.

Abstrak: Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Ditinjau dari Kemampuan Representasi Matematis. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Bandarlampung tahun pelajaran 2016/2017 yang terdistribusi dalam dua puluh kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive random sampling* dan terpilihlah siswa kelas VIII O dan VIII P. Penelitian ini menggunakan *pretest-posttest control group design*. Instrumen penelitian berupa soal tes kemampuan representasi matematis yang berbentuk uraian. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan *Mann-Whitney U*. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing tidak efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis. Namun, peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional.

Kata kunci: efektivitas, inkuiri terbimbing, representasi matematis

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam kehidupan manusia untuk memenuhi perkembangan diri. Tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 bab 1 ayat 2 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Salah satu proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan adalah dengan pembelajaran matematika. Tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan kurikulum tingkat satuan pendidikan (Depdiknas, 2005) adalah agar siswa mempunyai kemampuan untuk memahami konsep matematika, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Sejalan dengan tujuan pembelajaran di atas *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) terdapat lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan kemampuan re-

presentasi (*representation*) (NCTM, 2000).

Salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan representasi matematis. Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk menyajikan gagasan matematika yang meliputi penerjemahan masalah atau ide-ide matematis ke dalam interpretasi berupa gambar, persamaan matematis, maupun kata-kata (Pratiwi, 2013: 6).

Kemampuan representasi dapat mendukung siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang dipelajari dan keterkaitannya, untuk mengkomunikasikan ide-ide matematika, untuk lebih mengenal keterkaitan diantara konsep-konsep matematika, ataupun menerapkan matematika pada permasalahan matematis realistik melalui pemodelan (Hudiono, 2005:19). Representasi matematis yang sesuai dapat membantu siswa menganalisis dan merencanakan pemecahan masalah.

Meskipun banyak usaha yang telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa, kemampuan representasi siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan matematis siswa Indonesia tercermin dari hasil survei hasil studi *The Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 mengenai kemampuan matematis siswa Indonesia (Rahmawati, 2016), Indonesia memiliki perolehan skor capaian matematika atau *Mathematics Achievement Distribution* sebanyak 397. Capaian yang diperoleh Indonesia masih jauh dari skor yang diberikan oleh TIMSS yaitu 500. Keadaan ini menempatkan Indonesia menduduki peringkat ke-45 dari 50 negara yang

berpartisipasi. Dalam TIMSS juga dijelaskan bahwa secara umum, siswa di Indonesia lemah di semua aspek konten maupun kognitif, baik untuk matematika maupun sains.

Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan representasi adalah proses pembelajaran (Daryono, 2011). Umumnya pada pembelajaran matematika di Indonesia, guru hanya menjelaskan konsep matematika atau prosedur menyelesaikan soal dan siswa menerima pengetahuan secara pasif. Aktivitas tersebut mengakibatkan siswa meniru guru dan tidak menemukan konsep sendiri. Siswa akan mengalami kesulitan ketika mendapat soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan guru atau yang disebut masalah. Untuk menyelesaikan masalah siswa perlu merepresentasikannya ke dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti sehingga diperlukan kemampuan representasi yang tinggi.

SMP Negeri 5 Bandarlampung adalah salah satu SMP di Bandarlampung yang memiliki karakter yang sama dengan sekolah pada umumnya di Indonesia. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 5 Bandarlampung, diperoleh informasi bahwa kemampuan representasi matematis siswa di SMP Negeri 5 Bandarlampung masih rendah. Siswa cukup sulit mengerjakan soal yang menuntut kemampuan representasi matematis, menyajikan ulang ke dalam bentuk gambar, grafik atau persamaan siswa mengalami kesulitan. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa untuk menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik atau tabel masih rendah, hal ini berkaitan

dengan salah satu indikator kemampuan representasi matematis.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mitra didapat informasi bahwa dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 5 Bandarlampung masih berpusat pada guru. Siswa terbiasa menerima informasi dari guru. Selain itu, soal-soal latihan yang diberikan guru cenderung memiliki penyelesaian yang sama dengan contoh soal. Pembelajaran dengan pola seperti itu memungkinkan siswa untuk selalu bergantung pada guru karena terbiasa diberi bukan menemukan dan berusaha untuk mandiri sehingga siswa jarang mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan representasinya.

Untuk meningkatkan kemampuan representasi, pembelajaran yang diterapkan harus mengutamakan keaktifan siswa dalam mengungkapkan ide atau gagasan yang ia miliki. Selain itu guru dapat membiasakan siswanya untuk menyelesaikan masalah matematik, karena dengan adanya masalah siswa akan berusaha untuk mencari solusi yang tepat dengan berbagai ide dan representasinya sendiri. Jika siswa terbiasa menyelesaikan permasalahan matematika melalui suatu kegiatan, maka siswa akan lebih mudah mengembangkan pola pikir dan mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis. Dengan demikian kemampuan representasi siswa dapat berkembang secara optimal. Berdasarkan hal tersebut model pembelajaran yang diterapkan harus dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Model pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk meningkatkan kemampuan representasi

matematis dengan melakukan kegiatan yang telah disebutkan, salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Pembelajaran inkuiri berupaya menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah pada diri siswa, sehingga dalam proses pembelajaran ini siswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah (Sutrisno, 2008). Menurut Gulo (Trianto, 2011) langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing dimulai dengan memberikan masalah untuk diselesaikan oleh siswa. Setelah masalah diungkapkan, siswa mengembangkan pendapatnya dalam bentuk hipotesis yang akan diuji kebenarannya. Langkah selanjutnya yaitu siswa mengumpulkan data-data dengan melakukan percobaan dan telaah literatur. Siswa kemudian menganalisis data dan menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan. Untuk mempermudah dalam menyelesaikan masalah siswa menganalisis masalah, mengumpulkan informasi dari berbagai sumber kemudian siswa menginterpretasikan informasi serta ide-ide yang diperoleh dalam simbol-simbol matematika atau gambar. Jadi, secara tidak langsung siswa telah menggunakan kemampuan representasi matematisnya melalui pengungkapan ide-ide matematis.

Berdasarkan langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing dan penjelasan di atas, pembelajaran inkuiri terbimbing diharapkan efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa. Dalam penelitian ini, model pembelajaran inkuiri terbimbing dikatakan efektif apabila 1) peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada

peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, dan 2) persentase siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis terkategori baik setelah mengikuti pembelajaran inkuiri terbimbing lebih dari 60% dari jumlah siswa. Kemampuan representasi matematis terkategori baik dalam penelitian ini apabila 60% dari jumlah siswa mendapat skor $\leq 15,84$ pada tes kemampuan representasi matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017 di SMP Negeri 5 Bandarlampung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2016/2017 yang terdistribusi dalam dua puluh kelas, yaitu kelas VIII A – VIII U. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive random sampling*. Pengambilan sampel dilakukan dengan pertimbangan bahwa kelas yang dipilih diajar oleh guru yang sama dan memiliki kemampuan matematika yang setara. Kesetaraan kemampuan matematika dilihat dari nilai mid semester ganjil. Berdasarkan teknik tersebut, terpilihlah dua kelas yaitu kelas VIII O dan kelas VIII P. Dari dua kelas tersebut diambil secara acak dua kelas yang dijadikan sampel. Dengan cara tersebut maka terpilihlah kelas VIII O sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII P sebagai kelas kontrol.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Desain yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Terdapat tiga tahapan dalam

penelitian ini, yang pertama tahap persiapan yaitu tahap penyusunan proposal penelitian, penyusunan perangkat pembelajaran dan instrumen yang digunakan dalam penelitian dan melakukan uji coba instrumen tes. Tahap kedua adalah tahap pelaksanaan yaitu memberikan *pretest* kemampuan representasi matematis sebelum perlakuan, melaksanakan pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, memberikan *posttest* kemampuan representasi matematis setelah perlakuan. Selanjutnya tahap ketiga adalah tahap akhir yaitu mengumpulkan data hasil tes kemampuan representasi matematis siswa, mengolah dan menganalisis data yang diperoleh, dan membuat laporan hasil penelitian.

Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah teknik tes. Data penelitian ini adalah data kemampuan representasi matematis siswa yang berupa data skor kemampuan representasi awal yang diperoleh melalui *pretest* sebelum perlakuan, data skor kemampuan representasi akhir yang diperoleh melalui *posttest* setelah perlakuan, dan data skor peningkatan (*gain*).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes kemampuan representasi matematis. Materi yang diujikan adalah lingkaran. Soal-soal tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk *pretest* dan *posttest* adalah soal yang sama. Indikator kemampuan representasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator hasil modifikasi dari para ahli yang disesuaikan dengan butir soal, indikator tersebut adalah: 1) Membuat gambar pola-pola geometri untuk memperjelas masalah

dan memfasilitasi masalah., 2) Membuat persamaan atau ekspresi matematis dari representasi lain yang diberikan, dan 3) Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan kata-kata atau teks tertulis.

Untuk memperoleh data yang akurat, tes yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu valid, reliabel, serta memiliki daya pembeda dan tingkat kesukaran yang memadai. Instrumen tes yang digunakan untuk mengambil data terlebih dahulu diuji validitas isinya yang didasarkan pada penilaian guru dengan menggunakan daftar ceklis. Berdasarkan hasil penilaian, tes telah memenuhi validitas isi. Kemudian, dilakukan uji coba instrumen tes untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Hasil uji coba menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki koefisien reliabilitas 0,83. Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki kriteria reliabilitas sangat tinggi. Daya pembeda dari instrumen memiliki rentang nilai 0,31 – 0,62 yang berarti bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki daya pembeda yang baik, dan sangat baik. Pada tingkat kesukaran, instrumen tes memiliki rentang nilai 0,40 – 0,69 yang berarti bahwa instrumen tes memiliki tingkat kesukaran yang sedang. Berdasarkan hasil uji coba tersebut, instrumen tes dapat digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan representasi matematis siswa.

Data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir dianalisis untuk mendapatkan skor peningkatan (*gain*) pada kedua kelas. Selanjutnya, analisis data diawali dengan uji

normalitas untuk mengetahui apakah data *gain* berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *Chi-Kuadrat*. Rekapitulasi hasil uji normalitas data kemampuan representasi matematis siswa disajikan pada Tabel 1.

Tabel1. Hasil Uji Normalitas Data *Gain* Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keputusan Uji
E	22,23	7,81	H_0 diterima
K	12,42	7,81	H_0 diterima

Keterangan:

E =Kelas eksperimen (inkuiri terbimbing)

K =Kelas Kontrol (konvensional)

Hasil uji normalitas pada Tabel 1 menunjukkan bahwa kedua data *gain* tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Karena data tidak berdistribusi normal maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney U*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi dari peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu juga dilakukan uji proporsi untuk mengetahui proporsi siswa yang memiliki peningkatan kemampuan representasi dengan baik yaitu apabila 60% dari jumlah siswa mendapat skor $\leq 15,84$ pada tes

kemampuan representasi matematis akhir siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan representasi matematis awal siswa kelas inkuiri terbimbing dan kelas konvensional diperoleh dari skor hasil *pretest* yang dilaksanakan sebelum materi disampaikan. Data hasil *pretest* tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah siswa pada kedua kelas memiliki kemampuan representasi matematis awal yang sama atau tidak. Dari pengumpulan data yang telah dilakukan, diperoleh data kemampuan representasi matematis awal seperti yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Skor Awal Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Kelas	N	Rata-rata	Simpangan Baku	Skor	
				Max	Min
E	31	9,74	3,77	14	0
K	30	12,5	6,27	17	0

Keterangan:

E =Kelas eksperimen (inkuiri terbimbing)

K =Kelas kontrol (konvensional)

N =Banyak Siswa

Tabel 2 memperlihatkan bahwa simpangan baku dari data skor awal siswa yang mengikuti pembelajaran inkuiri terbimbing lebih kecil daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa sebaran skor kemampuan representasi matematis pada kelas kontrol lebih homogen daripada kelas eksperimen. Skor terendah terdapat pada kelas eksperimen dan skor tertinggi

terdapat pada kelas konvensional serta rata-rata skor kelas kontrol lebih tinggi dari kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis awal siswa pada kelas kontrol lebih baik daripada kelas eksperimen. Berdasarkan nilai tertinggi yang didapat dari kedua kelas, kemampuan representasi matematis siswa masih tergolong rendah.

Data kemampuan representasi matematis akhirsiswa pada kelas inkuiri terbimbing maupun konvensional diperoleh dari hasil skor *posttest* pada akhir pertemuan setelah materi pembelajaran disampaikan. Dari pengumpulan data yang telah dilakukan, diperoleh data kemampuan representasi matematis akhir seperti yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Skor Akhir Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Kelas	N	Rata-rata	Simpangan Baku	Skor	
				Max	Min
E	31	23,26	7,42	34	13
K	30	16	7,66	31	5

Keterangan:

E =Kelas eksperimen (inkuiri terbimbing)

K =Kelas kontrol (konvensional)

N =Banyak Siswa

Berdasarkan Tabel 3, memperlihatkan bahwa simpangan baku, kelas dengan pembelajaran konvensional memiliki simpangan baku lebih besar daripada kelas dengan pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal ini menunjukkan bahwa sebaran skor kemampuan akhir representasi matematis pada kelas konvensional lebih homogen daripada kelas

konvensional. Rata-rata skor kemampuan akhir representasi matematis pada kelas inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada rata-rata skor pada kelas konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan akhir representasi matematis siswa yang kelas inkuiri terbimbing lebih tinggi dari pada kelas konvensional.

Rekapitulasi data *gain* kemampuan representasi matematis yang diperoleh siswa yang mengikuti pembelajaran inkuiri terbimbing dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data *Gain* Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Kelas	N	Rata-rata	Simpangan Baku	Skor	
				Max	Min
E	31	0,42	0,16	0,63	0,63
K	30	0,36	0,23	0,52	-0,29

Keterangan:

E =Kelas eksperimen (inkuiri terbimbing)

K =Kelas kontrol (konvensional)

N =Banyak Siswa

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa bahwa simpangan baku, kelas dengan pembelajaran konvensional memiliki simpangan baku lebih besar daripada kelas dengan pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal ini menunjukkan bahwa sebaran skor kemampuan akhir representasi matematis pada kelas konvensional lebih homogen daripada kelas konvensional. Selanjutnya, diketahui bahwa skor tertinggi terdapat pada kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan representasi matematis yang

lebih besar pada siswa kelas eksperimen dibanding kelas kontrol. Rata-rata skor peningkatan kemampuan representasi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan representasi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibanding peningkatan kemampuan representasi matematis siswa pada kelas kontrol.

Berdasarkan hasil uji prasyarat, dapat dilakukan uji non-parametrik yaitu *Mann-Whitney U*. Dengan menggunakan program *Microsoft Excel 2007*, diperoleh nilai $t_{hitung} = -4,10 > t_{tabel} = -1,96$ maka H_0 ditolak dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Ini berarti ada perbedaan median data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran inkuiri terbimbing dengan median data peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selanjutnya dilakukan analisis lanjutan dengan melihat data sampel mana yang rata-ratanya lebih tinggi. Berdasarkan rata-rata data skor peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada rata-rata data skor peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan peningkatan kemampuan representasi matematis dengan pembelajaran model inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada dengan pembelajaran dengan model konvensional.

Selanjutnya berdasarkan hasil analisis data kemampuan representasi matematis akhir siswa yang mengikuti inkuiri terbimbing, diketahui bahwa dari 31 siswa yang

mengikuti *posttest*, hanya 7 siswa yang memiliki skor lebih dari 30,88. Selanjutnya, untuk mengetahui persentase siswa yang memiliki kemampuan representasi terkategori baik, dilakukan uji proporsi.

Hasil perhitungan uji proporsi diperoleh nilai $z_{hitung} = -4,25 < z_{kritis} = 1,64$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa persentase siswa yang memiliki kemampuan representasi terkategori baik pada siswa yang mengikuti inkuiri terbimbing tidak lebih dari 60% dari jumlah siswa. Diperoleh persentase siswa yang memiliki kemampuan representasi terkategori baik adalah sebesar 22,5% dari jumlah siswa pada pembelajaran inkuiri terbimbing. Dengan demikian persentase siswa yang memiliki kemampuan representasi terkategori baik dalam pembelajaran inkuiri terbimbing tidak lebih dari 60% dari jumlah siswa.

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan median data peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Pada uji proporsi diketahui bahwa persentase kemampuan representasi matematis terkategori baik yang mengikuti pembelajaran inkuiri terbimbing tidak lebih dari 60% dari jumlah siswa. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing tidak efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa.

Adapun alasan yang menyebabkan hal tersebut tidak tercapai adalah keterbatasan waktu, karena banyaknya siswa yang masih

bertanya mengenai bagaimana cara menyelesaikan masalah yang terdapat di LKPD dan itu menghabiskan banyak waktu untuk membantu siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Hal tersebut sejalan dengan pendapat yang menyatakan bahwa terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa, salah satunya yaitu kontinuitas belajar (Syah, 2004:129).

Adapun faktor lain yang menyebabkan proporsi siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis siswa terkategori baik tidak mencapai 60% adalah keadaan kelas dengan jumlah siswa yang terlalu banyak, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk membantu dan membimbing siswa dalam menemukan konsep saat kegiatan diskusi kelompok dan siswa juga terbiasa dengan pembelajaran konvensional dan masih bergantung pada penjelasan dari guru, sehingga suasana kelas menjadi kurang kondusif karena setiap kelompok meminta guru untuk membimbing mereka dalam menemukan suatu konsep atau pengetahuan yang baru.

Selanjutnya dilakukan analisis pencapaian indikator kemampuan representasi matematis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Analisis pencapaian indikator kemampuan representasi matematis awal siswa sebelum dan sesudah pembelajaran didapat dari data skor *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Rekapitulasi data pencapaian indikator kemampuan representasi matematis siswa pada tes kemampuan awal dan akhir serta peningkatannya pada kedua kelas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pencapaian Indikator Kemampuan Representasi Matematis

No	Indikator	Awal		Akhir	
		E	K	E	K
1	Membuat gambar pola-pola geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi masalah.	50,5%	36,5%	69,4%	66,7%
2	Membuat persamaan atau ekspresi matematis dari representasi lain yang diberikan	5,4%	13,9%	45,3%	24,9%
3	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan kata-kata atau teks tertulis	7,5%	14,5%	50,9%	31,9%
Rata-rata		21,2%	21,7%	55,2%	40,8%

E = Kelas eksperimen (inkuiri terbimbing)

K = Kelas kontrol (konvensional)

Berdasarkan Tabel 5 memperlihatkan bahwa rata-rata peningkatan indikator kemampuan representasi matematis siswa pada kedua sampel mengalami peningkatan. Pada tes kemampuan akhir diperoleh bahwa pencapaian tiap-tiap indikator kemampuan representasi siswa pada kedua kelas mengalami peningkatan dari kemampuan awal. Pencapaian tiap-tiap indikator kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada pen-

capaian tiap-tiap indikator kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini berarti model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang cukup baik bagi siswa.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu membuat siswa menemukan konsep dari materi lingkaran secara mandiri serta mengembangkan kemampuan representasi matematis dengan melakukan percobaan dan mengungkapkan ide-ide matematis untuk menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, tahapan-tahapan yang dimiliki model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu memberikan peluang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan representasinya dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan penelitian Mahardika (2012) bahwa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri didapatkan nilai representasi matematis siswa mendekati nilai maksimal.

Pada kelas konvensional juga diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis namun, tidak sebanyak kelas yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal ini disebabkan proses pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru.

Pembelajaran konvensional dimulai dengan guru menjelaskan materi pembelajaran dan siswa mendengarkan penjelasan dari guru serta mencatatnya. Kemudian, guru memberikan contoh soal beserta penyelesaiannya. Hal ini menyebabkan informasi yang dimiliki siswa terbatas dan hanya berasal dari guru. Pada langkah selanjutnya, siswa diberi kesempatan untuk bertanya jika ada yang belum dipahami. Langkah

terakhir, siswa diberikan latihan soal yang proses penyelesaiannya mirip dengan contoh soal. Akibatnya ketika siswa dihadapkan dengan soal yang berbeda dengan contoh, siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Berdasarkan proses-proses pembelajaran konvensional tersebut, siswa kurang diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis yang ia miliki sehingga kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional tidak berkembang secara optimal.

Terdapat beberapa kendala yang ditemukan pada proses pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing. Pada pertemuan pertama, guru telah memberikan penjelasan tentang langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing pada awal pembelajaran, namun banyak siswa belum memahaminya sehingga suasana kelas menjadi kurang kondusif. Siswa terbiasa dengan metode pembelajaran ceramah oleh guru sehingga saat diberikan LKK, siswa terlihat bingung dan lebih sering bertanya daripada mengidentifikasi, mengumpulkan data, dan mengolahnya. Banyak siswa pada kelompok yang satu berjalan-jalan keliling kelas untuk bertanya ke kelompok lain.

Kendala lain yang ditemukan adalah pada saat salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Kelompok yang ditunjuk untuk mempresentasikan hasil diskusinya terlihat saling tunjuk dan tidak ada yang mau maju ke depan kelas. Sedangkan kelompok lain kurang memperhatikan siswa yang mempresentasikan hasil diskusi. Sehingga untuk mengantisipasi terjadi miskonsepsi, guru melakukan

klarifikasi ketika ada konsep yang keliru pada presentasi siswa.

Pada pertemuan kedua dan ketiga, beberapa siswa masih belum memahami langkah-langkah yang ada pada pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal ini terlihat dari beberapa siswa yang masih langsung bertanya terlebih dahulu sebelum menelaah LKK. Pada pertemuan selanjutnya sampai pertemuan keenam siswa sudah mulai beradaptasi dengan pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal ini terlihat dari kondisi kelas yang sudah mulai lebih kondusif. Proses diskusi kelompok berjalan dengan lebih terarah, siswa dengan teman sekelompoknya saling bekerjasama untuk menyelesaikan permasalahan pada LKK. Selain itu, pada saat presentasi hasil diskusi, siswa perwakilan kelompok yang mempresentasikan langsung maju ke depan kelas tanpa harus saling tunjuk-menunjuk.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing tidak efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Bandarlampung. Akan tetapi, peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal tersebut dapat dilihat pada peningkatan tiap indikator kemampuan representasi akhir siswa yang mengikuti pembelajaran inkuiri terbimbing.

DAFTAR RUJUKAN

- Daryono. 2011. Metode Think-Talk-Write Sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematik Beragam Siswa MTs Negeri Karangampel. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. (online) Vol 1 no 6 (http://ejournal.unwir.ac.id/file.php?file=preview_jurnal&id=621&cd=0b2173ff6ad6a6fb09c95f6d50001df6&name=Daryono_vol1_no6_januari_2011.pdf), diakses 25 Oktober 2016.
- Depdiknas. 2003. *UU20-2003 Sisdiknas*(online),(<http://www.dikti.go.id/files/atur/UU20-2003Sisdiknas.pdf>), diakses 25 Oktober 2016.
- Hudiono, Bambang. 2005. *Peran Pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap Pengembangan Kemampuan Matematik dan Daya Representasi pada Siswa SLTP*. Skripsi. Bandung: UPI. Diterbitkan (online) (http://repository.upi.edu/8076/2/d_mtk_019847_chapter1.pdf), diakses 5 Oktober 2017.
- Mahardika, I.K. 2012. Model Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Verbal dan Matematis Pada Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika, ISSN NO. 2301-9794* (online) (<http://repository.umej.ac.id/handle/12>

3456789/481) diakses 5
Oktober 2017.

- NCTM (*National Council Teacher of Mathematics*). 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM: Reston, Virginia. (Online) (<http://physicsmaster.orgfree.com>), diakses 25 Oktober 2016.
- Pratiwi, Dwi Endah. 2013. *Penerapan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) Untuk Meningkatkan Kemampuan. Representasi Matematis Siswa SMP*. Skripsi. Bandung: UPI. Diterbitkan (online) (<http://repository.upi.edu/627/>), diakses 5 Oktober 2017.
- Rahmawati. 2016. *Hasil TIMSS 2015*. Makalah pada Seminar Hasil Penilaian Pendidikan untuk Kebijakan 14 Desember 2016. (online) (<http://puspendik.kemdikbud.go.id>) diakses 20 Maret 2017.
- Sutrisno, Joko. 2008. Pengaruh Metode Pembelajaran Inquiry Dalam Belajar Sains Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan* (online) (http://skp.unair.ac.id/repository/GuruIndonesia/MetodePembelajaran_GungunWiyadi_11348.pdf), diakses 29 Oktober 2016.
- Syah, Muhibbin. 2004. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Kencana.