

Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Peggy Nurida Asri⁽¹⁾, Dr. Tina Yuniarti, M.Pd⁽²⁾, Widyastuti, S.Pd, M.Pd⁽²⁾

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

²Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

^{1,2}FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No. 1 Bandar Lampung

¹e-mail: peggynuridaasri@gmail.com/ Telp.: 089698124399

Received: January, 30th 2018

Accepted: February, 1th 2018

Online Published: March, 20th 2018

Abstract: Influence of Guided Inquiry Learning Model in Improving Student's Mathematical Communication Skills. *This quasi experimental research aimed to find out the influence of guided inquiry learning model in improving students' mathematical communication skills. The population of this study was all 8th grade students SMP Negeri 17 Pesawaran in academic year 2016/2017 which were distributed in 8 classes. The sample of the research were students of class VIII-D and VIII-E selected by purposive sampling technique. This research used pretest-posttest control group design. The instrument of this research was essay test of mathematical communication skill. The data analysis of this research used *t'* test. The result of data analysis showing that guided inquiry model influenced in improving students' mathematical communication skills.*

Abstrak: Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran tahun pelajaran 2016/2017 yang terdistribusi dalam 8 kelas. Sampel dari penelitian adalah kelas VIII-D dan VIII-E yang dipilih melalui teknik *purposive* sampling. Penelitian ini menggunakan *pretest posttest control group design*. Instrumen penelitian berupa soal tes kemampuan komunikasi matematis yang berbentuk uraian. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji-*t'*. Hasil analisis data menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata kunci: inkuiri terbimbing, komunikasi matematis, pengaruh.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan yang harus dipenuhi sepanjang hayat. Suatu negara tidak akan maju tanpa adanya pendidikan karena pendidikan merupakan kunci kemajuan suatu bangsa. Oleh karena itu, perlu adanya pendidikan yang berkualitas untuk menghasilkan sumber daya manusia sebagai subjek yang berperan penting dalam melakukan pembangunan negara agar menjadi lebih baik.

Pendidikan yang berkualitas dapat dicapai apabila setiap pelakunya dapat berpegang teguh pada suatu tujuan yang sama yaitu tujuan pendidikan nasional. Menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003, pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional tersebut maka di sekolah-sekolah diadakan suatu proses pembelajaran pada berbagai bidang studi, salah satunya adalah pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika merupakan salah satu pembelajaran yang sangat penting untuk diberikan di sekolah. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Indonesia Nomor 23 tahun 2006 menyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (BNSP, 2013).

NCTM mengungkapkan bahwa ada beberapa keterampilan yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika yaitu: 1) komunikasi matematis; 2) penalaran matematis; 3) pemecahan matematis; 4) koneksi matematis; dan 5) representasi matematis (NCTM, 2007). Kemampuan komunikasi adalah salah satu keterampilan yang patut untuk dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Menurut Barody ada dua alasan kemampuan komunikasi matematis penting untuk dikembangkan (Yonandi, 2010). Pertama, matematika merupakan sebuah bahasa bagi matematika itu sendiri dan yang kedua, pembelajaran matematika merupakan hal yang penting sebagai aktivitas sosial.

Meskipun begitu dilapangan masih banyak siswa yang belum terampil menyelesaikan suatu masalah matematika yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis. Indonesia menduduki peringkat ke 64 dunia dengan skor 375 dari skor rata-rata matematika dunia 494 (OECD, 2013: 19). Skor tersebut merupakan skor yang cukup rendah. Hasil penelitian *Programme for International Student Assesment* (PISA) tahun 2012 menunjukkan rata-rata kemampuan matematika siswa Indonesia menduduki peringkat kedua terbawah dari 65 negara di dunia dan pada tahun 2015 menduduki peringkat ke 69 dari 76 negara yang ikut serta.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa disebabkan oleh banyak faktor. Salah satunya karena guru kurang memberikan kesempatan berinteraksi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, maupun interaksi siswa dengan lingkungan belajar serta pembiasaan soal rutin. Hal yang sama juga terjadi

di SMP Negeri 17 Pesawaran. Guru masih menggunakan pembelajaran yang lebih mengarahkan siswa untuk mengingat atau menghafal dan kurang melatih siswa untuk menyampaikan dan mengekspresikan gagasan/idenya dalam bahasa matematis yang tepat. Hasil observasi menunjukkan bahwa dari proses pembelajarannya banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam menggambarkan dan menyatakan solusi masalah menggunakan gambar, sulit menjelaskan ide, solusi, dan relasi matematika secara tulisan, menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat. Kemampuan komunikasi matematis mereka masih perlu mendapat perhatian lebih, terlihat dari jawaban siswa dalam mengerjakan beberapa soal pada indikator kemampuan komunikasi matematis dengan soal seperti berikut:

“Johan ingin memetik kelapa di pohon yang tingginya 12 m, karena ia takut kelapa itu akan mengenai kepalanya maka ia menjauh dari pohon kelapa tersebut sejauh 5 m. Johan ingin mengambil kelapa tersebut dengan bambu lalu ia mengukur bambu tersebut dengan menggunakan ukuran rentangan tangannya, jika rentangan tangan Johan memiliki panjang 100 cm, maka berapa kali rentangan tangan untuk mengukur bambu agar dapat mencapai kelapa tersebut dari kejauhan? Gambarkanlah Sketsanya!”

Setelah diberikan soal diatas dari 53 siswa hanya 28,3% siswa yang mampu menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah, mengilustrasikan ide, menggunakan bahasa matematika secara benar, menuliskan permasalahan ter-

saji dengan runtut, menyertakan permasalahan, menuliskan rumus yang benar namun hasilnya masih salah dan 71,7 % lainnya tidak menjawab pertanyaan tersebut. Melihat hal tersebut maka disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis SMP Negeri 17 Pesawaran masih tergolong rendah. Informasi tersebut mengindikasikan perlunya pembelajaran yang menekankan pada pengembangan kemampuan komunikasi matematis bagi siswa kelas VIII di SMP Negeri 17 Pesawaran.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah-masalah diatas adalah dengan menginovasikan pembelajaran. Siswa SMP Negeri 17 Pesawaran memiliki potensi yang cukup baik jika dilihat dari keaktifan dan kreativitas mereka, tetapi keaktifan mereka harus didukung oleh model pembelajaran yang mampu membuat siswa terlibat lebih aktif dan memiliki kesempatan lebih banyak dalam mengeksplorasi diri mereka. Salah satu model yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa tersebut adalah model pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

Dalam proses pembelajaran dengan metode Inkuiri Terbimbing, siswa dituntut untuk menemukan konsep melalui petunjuk-petunjuk dari guru. Petunjuk itu pada umumnya berupa pertanyaan-pertanyaan yang bersifat membimbing (Wartono, 2009). Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing bertujuan untuk memberikan cara dan kebebasan siswa dalam membangun konsep dengan bahasa dan kemampuan komunikasi matematis dalam diri mereka. Dengan begitu siswa akan dengan sendirinya mengasah serta melatih kemampuan komunikasi matematis mereka. Hal

ini didukung oleh penelitian Haqiqi
pada tahun 2016

mengenai pengaruh model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menunjukkan bahwa model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas, pembelajaran inkuiri terbimbing diharapkan memiliki pengaruh dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Oleh karena itu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 17 Pesawaran. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdistribusi dalam delapan kelas, yaitu kelas VIII-A sampai dengan VIII-H kemudian dipilih dua kelas yaitu kelas VIII-E dengan jumlah 22 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas VIII-D dengan jumlah 22 siswa sebagai kelas eksperimen. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan menggunakan *pretest-posttest control group design*. Data dalam penelitian ini adalah data skor yang terdiri dari data *pretest*, *posttest* serta peningkatan (*gain*) dari kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Prosedur penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap, yakni: (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan; dan (3) tahap akhir. Materi penelitian adalah materi lingkaran.

Instrumen pada penelitian ini adalah perangkat tes kemampuan komunikasi matematis dalam bentuk uraian. Setelah dilakukan penyusunan kisi-kisi dan instrumen tes, selanjutnya dilakukan uji coba soal untuk mendapatkan instrumen tes yang baik. Instrumen tes yang baik adalah instrumen tes yang memenuhi beberapa syarat, yaitu valid, memiliki reliabilitas tinggi, daya pembeda minimal baik, dan memiliki tingkat kesukaran minimal sedang. Hasil uji validitas isi yang dilakukan oleh guru matematika pada sekolah terhadap instrumen tes menunjukkan bahwa instrumen sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa.

Selanjutnya instrumen tersebut diujicobakan kepada siswa diluar sampel, yaitu di kelas IX D diperoleh rekapitulasi hasil tes uji coba dan kesimpulan yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba

No	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Kesimpulan
1	0,83 (Reliabilitas sangat tinggi)	0,63 (sangat baik)	0,69 (sedang)	Dipakai
2	0,38 (Reliabilitas)	0,38 (baik)	0,51 (sedang)	Dipakai
3	0,50 (Reliabilitas)	0,50 (sangat baik)	0,60 (sedang)	Dipakai
4	0,49 (Reliabilitas)	0,49 (sangat baik)	0,62 (sedang)	Dipakai

Berdasarkan hasil uji coba tersebut, maka instrumen tes layak digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan komunikasi matematis siswa. Data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan awal dan kemampuan akhir dianalisis untuk mendapatkan skor peningkatan (*gain*) pada kedua kelas. Analisis data diawali dengan

uji normalitas untuk mengetahui data *gain* berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data yang digunakan adalah uji *Chi Kuadrat* dengan hasil perhitungannya sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data N-Gain Kemampuan Komunikasi Matematis.

Sumber Data	Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keputusan uji H_0
Kemampuan komunikasi Matematis Siswa	Eksperimen	5,08	7,82	Diterima
	Kontrol	7,52	7,82	Diterima

Dengan demikian, data *gain* kemampuan komunikasi matematis siswa kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Setelah melihat bahwa kedua data berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data N-Gain Kemampuan Komunikasi Matematis.

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan Uji
Eksperimen	0,62	20,67	2,09	H_0 Ditolak
Kontrol	0,03			

Berdasarkan tabel diatas disimpulkan bahwa ata kedua kelas memiliki varians yang tidak homogen maka untuk menguji hipotesisnya digunakan uji-*t'*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah model pembelajaran Inkuiri Terbimbing berpengaruh lebih baik dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan awal komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model Inkuiri Terbimbing dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional diperoleh dari skor hasil *pretest* yang dilaksanakan pada awal pertemuan. Data hasil *pretest* tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah siswa pada kedua kelas tersebut memiliki kemampuan awal komunikasi matematis yang setara atau tidak dan juga untuk menganalisis pencapaian indikator komunikasi matematis siswa sebelum pembelajaran.

Tabel 4. Data Skor Awal Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.

Kelompok Penelitian	Banyak siswa	Rata-rata	Simpangan Baku	Skor Tereendah	Skor Tertinggi
Eksperimen	22	6,41	3,05	2	11
Kontrol	22	6,33	2,98	2	10

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa baik rata-rata dari skor kemampuan awal komunikasi matematis siswa, skor tertinggi, skor terendah siswa maupun simpangan baku kelas yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan kelas yang mengikuti model pembelajaran konvensional hampir sama. Hal ini berarti kemampuan awal komunikasi matematis siswa dari kedua kelas setara.

Data selanjutnya diperoleh data dari kemampuan akhir komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model Inkuiri Terbimbing dan pembelajaran konvensional. Data hasil *posttest* tersebut diperlukan untuk menghitung indeks N-*gain* kemampuan komunikasi matematis. Berikut ini adalah data

skor akhir kemampuan komunikasi matematis siswa.

Tabel 5. Data Skor Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.

Kelompok Penelitian	Banyak siswa	Rata-rata	Simpangan Baku	Skor Terendah	Skor Tertinggi
Eksperimen	22	21,45	5,84	6	32
Kontrol	22	20,80	6,11	8	33

Skor Maksimum Ideal (SMI) = 40

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas yang mengikuti pembelajaran dengan model Inkuiri Terbimbing lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, simpangan baku kelas yang mengikuti pembelajaran dengan model Inkuiri Terbimbing lebih kecil daripada kelas dengan pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional lebih heterogen dibandingkan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

Selanjutnya dilakukan analisis indeks *N-gain* kemampuan komunikasi siswa untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada kedua kelas. Setelah dilakukan perhitungan indeks *N-gain* dari data *pretest* dan *posttest* diperoleh data yang disajikan pada Tabel 6. berikut:

Tabel 6. Data Indeks Gain Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.

Kelas	Banyak siswa	Rata-rata	Simpangan Baku	<i>N-Gain</i> Terendah	<i>N-Gain</i> Tertinggi
-------	--------------	-----------	----------------	------------------------	-------------------------

Eksperimen	22	0,45	0,17	0,08	0,78
Kontrol	22	0,37	0,16	0,12	0,64

Tabel 6 di atas memperlihatkan bahwa rata-rata indeks *gain* komunikasi matematis siswa di kedua kelas berbeda, rata-rata indeks *gain* komunikasi siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model Inkuiri Terbimbing lebih tinggi daripada rata-rata indeks *gain* komunikasi siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dari Tabel 6 juga dapat diketahui bahwa simpangan baku kelas dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing lebih tinggi dari simpangan baku kelas yang pembelajarannya konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model Inkuiri Terbimbing lebih heterogen daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas, diketahui bahwa data peningkatan (*gain*) kemampuan komunikasi matematis siswa kedua kelompok data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang tidak homogen. Oleh karena itu pengujian hipotesis dilakukan dengan uji- t^2 . Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data *N-Gain* Kemampuan Komunikasi Matematis.

Kelas	Rata-rata	t tabel	t_{hitung}	t_{krit}	Keputusan Uji
Inkuiri Terbimbing	0,028	1,72	11,83	1,72	Tolak H_0
Konvensional	0,001	1,72			

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{kritis}$ atau

11,835 > 1,67. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Hal ini berarti peningkatan kemam-

puan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing lebih baik dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Konvensional. Analisis setiap indikator kemampuan komunikasi matematis siswa disajikan pada Tabel 8. sebagai berikut:

Tabel 8. Pencapaian Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.

No Indikator	Awal (%)		Akhir (%)	
	E	K	E	K
1. Menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah menggunakan gambar, bagan, tabel, dan secara aljabar.	21,50%	7,95%	31,25%	25,57%
2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara tulisan.	19,60%	18,18%	58,24%	57,39%
3. Menggunakan bahasa matematika dan symbol secara tepat.	14,20%	17,61%	60,23%	57,39%
Rata-rata	15,44%	14,58%	49,91%	46,78%

Keterangan:

E = kelas eksperimen

K = kelas kontrol

Berdasarkan Tabel 8 terlihat bahwa rata-rata pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa pada kedua kelas mengalami peningkatan. Pada tes kemampuan awal rata-rata pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis kelas kontrol lebih tinggi daripada kelas eksperimen dan pada kemampuan akhir rata-rata pencapaian indikator kemampuan komunikasi

matematis kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol

Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model Inkuiri Terbimbing lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dengan hasil uji kesamaan dua rata-rata yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{kritis}$. Artinya bahwa model pembelajaran Inkuiri Terbimbing berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Dewi (2016) dan Haqiqi (2016) yang menyatakan bahwa model pembelajaran Inkuiri Terbimbing mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Untuk memaksimalkan proses dan hasil belajar matematika, guru perlu mendorong siswa terlibat aktif dalam diskusi, siswa dibimbing untuk bisa bertanya serta menjawab pertanyaan, berpikir kritis, menjelaskan setiap jawaban yang diberikan serta mengajukan alasan untuk setiap jawaban yang diajukan (Sumarmo, 2002). Dalam pembelajaran dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing siswa bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil lalu kemudian mencari serta menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang ditanyakan melalui proses investigasi dengan mengumpulkan data berupa fakta dan memproses fakta tersebut untuk kemudian menyimpulkan secara mandiri. Hal itu menunjukkan bahwa siswa terlibat sangat aktif baik dalam diskusi ataupun kegiatan sehingga proses maupun hasil yang diperoleh juga maksimal.

Proses pembelajaran dengan
model pembelajaran Inkuiri Terbim-

bing didahului dengan orientasi masalah yang membuat suasana kelas menjadi lebih responsif. Keadaan yang responsif akan memudahkan siswa untuk menerima materi dengan lebih baik. Tahap berikutnya, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Siswa bersama dengan kelompoknya mengerjakan LKS yang berisi permasalahan-permasalahan, mereka kemudian diminta untuk merumuskan masalah dan membuat hipotesis. Tahapan ini membuat siswa terlatih dalam mengomunikasikan ide-ide mereka dengan menyertakan pula penjelasan yang logis.

Tahapan selanjutnya, setelah mereka membuat praduga dilakukan eksperimen yang bertujuan untuk memperoleh data dan data tersebutlah yang digunakan untuk menguji hipotesis yang telah mereka buat sebelumnya. Setelah menguji hipotesis tersebut mereka menemukan fakta yang kemudian dibuat kesimpulan. Dapat dilihat bahwasannya dari setiap tahapan dalam Pembelajaran Inkuiri Terbimbing memang memberikan peluang yang lebih banyak kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis mereka.

Dilihat dari pencapaian indikator kemampuan komunikasi awal siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model Inkuiri Terbimbing memang hampir sama dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Meskipun begitu, hasil *N-gain* yang diperoleh keduanya berbeda, siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model Inkuiri Terbimbing memiliki nilai *N-gain* yang lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Berdasarkan data yang diperoleh dalam kelas dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing indikator yang paling baik dicapai oleh siswa tersebut yaitu menggunakan bahasa matematika dan simbol yang tepat. Sedangkan, indikator yang kurang baik dicapai oleh siswa adalah menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah menggunakan gambar, bagan, tabel, dan secara aljabar. Data ini menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran Inkuiri Terbimbing memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Penyebab kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model Inkuiri Terbimbing lebih baik daripada yang mengikuti pembelajaran konvensional karena model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki tahapan-tahapan yang mampu menuntun siswa untuk dapat belajar secara aktif sehingga mereka dapat mengeksplorasi ide yang mereka miliki, berbeda dengan pembelajaran konvensional yang tahapannya diawali dengan guru memberikan penjelasan terkait materi yang akan dipelajari oleh siswa karena pada proses ini siswa akan mendengarkan penjelasan dari guru dan mencatatnya sehingga pemahaman dan informasi yang siswa dapat hanya berasal dari apa yang disampaikan oleh guru. Lalu, guru memberikan contoh-contoh soal beserta cara penyelesaiannya. Kemudian, siswa diberi kesempatan untuk bertanya jika ada yang belum dipahami. Terakhir, siswa akan diberikan latihan soal. Tahapan tersebut cenderung pasif sehingga

siswa tidak memiliki kesempatan untuk terlibat dalam pembelajaran.

Kemampuan komunikasi akan baik jika tingkat pemahaman materi siswa juga baik. Menurut Markaban (2006: 3), tingkat pemahaman matematika seorang siswa lebih dipengaruhi oleh pengalaman siswa itu sendiri. Hal ini berarti pemahaman seorang siswa dalam belajar diperoleh dari apa yang ia alami dalam pembelajaran tersebut. Selanjutnya, Bruner (Markaban, 2006) menyatakan, pembelajaran matematika merupakan usaha untuk membantu siswa dalam mengonstruksi pengetahuan melalui proses, karena mengetahui adalah suatu proses, bukan suatu produk. Hal ini sejalan dengan Vygotsky (Marhaeni, 2007) yang menyatakan bahwa, konstruksi pengetahuan terjadi melalui proses interaksi sosial bersama orang lain yang lebih mengerti dan paham akan pengetahuan tersebut. Proses tersebut dimulai dari pengalaman, sehingga siswa harus diberi kesempatan seluas-luasnya untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang harus dimilikinya. Dari beberapa pendapat ini dapat diambil kesimpulan bahwa suatu pemahaman diperoleh oleh siswa melalui suatu rangkaian proses yang dilalui siswa saat belajar dan interaksi yang terjadi saat belajar bersama orang lain, sehingga siswa dapat membentuk pengetahuan dan pemahaman dari apa yang dialaminya. Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing adalah model pembelajaran yang memberikan siswa kesempatan untuk mengonstruksi pengetahuannya sendiri melalui proses penemuan sehingga secara tidak langsung model ini meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan proses-proses pembelajaran konvensional tersebut, siswa tidak diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi yang ia miliki sedangkan Collins (Dewi, 2016) menyebutkan bahwa salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika adalah membuka kesempatan seluas luasnya kepada siswa untuk mengembangkan dan mengintegrasikan keterampilan berkomunikasi melalui lisan, tulisan, berbicara, menggambar, dan mempresentasikan apa yang telah dipelajari. Pembelajaran konvensional tidak memenuhi tujuan yang ingin dicapai tersebut sehingga sudah sewajarnya kemampuan komunikasi siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional juga tidak berkembang secara optimal.

Meskipun pada pembelajaran konvensional juga diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya, tapi kesempatan yang diberikan tidak sebanyak saat pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Pada tahap pembelajaran konvensional, guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, selanjutnya siswa diberikan contoh soal beserta penyelesaiannya. Kemudian guru mempersilahkan siswa untuk bertanya jika ada materi yang belum dipahami. Setelah itu guru memberikan latihan soal. Dalam mengerjakan latihan soal siswa cenderung mengikuti cara penyelesaian yang dicontohkan oleh guru, sedangkan untuk soal yang sedikit berbeda dari contoh yang diberikan siswa kesulitan untuk menyelesaikannya.

Oleh karena itu, dalam pembelajaran konvensional kurang diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan komu-

nikasi matematis siswa. Perbedaan-perbedaan diatas membuat model pembelajaran Inkuiri Terbimbing memberikan pengaruh yang lebih baik dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Namun, meskipun model pembelajaran dengan model Inkuiri Terbimbing memberikan peluang siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis, tapi ternyata siswa tidak terbiasa dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

Hal itu terlihat dari munculnya kendala-kendala selama proses penelitian. Pada tahap orientasi masalah siswa terlalu sibuk untuk memahami model baru yang mereka lakukan pada awal pertemuan suasana kelas tidak kondusif sehingga mengganggu langkah-langkah model pembelajaran Inkuiri Terbimbing berikutnya. Namun pada pertemuan selanjutnya siswa sudah mulai memahami prosedur sehingga suasana yang terbentuk menjadi lebih kondusif.

Pada tahap selanjutnya yaitu merumuskan masalah siswa tidak banyak mengalami kesulitan namun siswa masih harus diberi pengarahan agar dapat sejalan dengan tujuan pembelajaran. Ketika merumuskan hipotesis diawal pertemuan siswa sangat kesulitan untuk masuk ke tahapan ini karena mereka belum memahami apa itu hipotesis maka terlebih dahulu siswa diberikan pemahaman terkait apa itu hipotesis dan bagaimana cara merumuskan hipotesis. Pertemuan berikutnya siswa sudah cukup mengerti namun masih perlu diberi pengarahan.

Pada tahap mengumpulkan data kendala terbesar adalah kurang kondusifnya kelas sehingga pada awal pertemuan siswa kekurangan waktu untuk menyelesaikan lembar kerja mereka. Pertemuan selanjutnya

siswa sudah mulai terbiasa dan tertib melakukan kegiatan seperti yang tertera dalam LKK dan mulai mengumpulkan hasil berupa data berdasarkan pada kegiatan yang telah mereka lakukan dengan lebih baik.

Ketika salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, kelompok lain juga kurang memperhatikan penjelasan kelompok yang presentasi tersebut. Sehingga agar tidak terjadi miskonsep, guru menjelaskan ulang materi yang dipelajari pada pertemuan pertama tersebut. Manajemen waktu yang tidak efektif juga menjadi kendala, lamanya proses diskusi membuat waktu yang digunakan melebihi waktu yang direncanakan, hal ini terjadi karena siswa membutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam LKS.

Kendala lain yang ditemukan adalah siswa masih kurang mampu memanfaatkan kesempatan untuk berdiskusi dengan kelompok, saat diskusi kelompok banyak siswa yang berjalan keliling kelas untuk bertanya kepada kelompok lain sehingga hanya ada beberapa siswa saja yang dapat memahami materi dengan baik. Meskipun sudah dibentuk dalam kelompok yang sudah dibentuk secara heterogen masih ada siswa yang mendominasi kelompok sehingga sulit bagi mereka untuk dapat mengasah kemampuan komunikasi matematisnya sehingga siswa juga terbiasa untuk tidak belajar mandiri, karena mengandalkan anggota kelompok yang mendominasi tersebut, sedangkan siswa dituntut untuk lebih mandiri dalam pembelajaran. Untuk mengatasi masalah tersebut guru memberikan perhatian yang lebih dan sering berkeliling kelas untuk membagikan tugas pada setiap

anggota agar mereka dapat bekerja berkelompok secara merata. Data yang terlampir menunjukkan bahwa skor tertinggi maupun terendah dalam *pretest* dan *posttest* lebih baik pada kelas kontrol dibanding kelas eksperimen. Namun jika dilihat dari perhitungan nilai *N-gain* peningkatan kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih baik. Hal tersebut dikarenakan daya tangkap yang berbeda pada setiap siswa. Berdasarkan pembahasan, diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 17 Pesawaran berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh simpulan bahwa model pembelajaran dengan model Inkuiri Terbimbing berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari skor peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model Inkuiri Terbimbing lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

DAFTAR RUJUKAN.

BSNP. 2013. *Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.

Dewi, Puspa. 2016. *Efektivitas Model Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Skripsi diterbitkan. Lampung:

Unila. (Online), (<http://digilib.unila.ac.id/>), diakses 18 September 2016.

Haqiqi, Novrian Eriantas. 2016. *Penerapan Model Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap MTs Hidayatul Islamiyah Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2014/2015)*. Skripsi diterbitkan. Lampung: Unila. (Online), (<http://digilib.unila.ac.id/>), diakses 18 September 2016.

Marhaeni, I. 2007. *Pembelajaran Inovatif dan Asesmen Otentik dalam Rangka Menciptakan Pembelajaran yang Efektif dan Produktif. Makalah dalam Penyusunan Kurikulum dan Pembelajaran Inovatif*. Jurnal Universitas Udayana Vol.2 No.2.

Markaban. 2006. *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*. Yogyakarta: PPPG Matematika

NCTM, 2007. *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. (Online), (<http://www.nctm.org/standards/content.aspx?id=270>), diakses 15 Januari 2017.

OECD. (2013). *PISA 2012 result: what student know and can do – student performance in mathematics, reading and science (volume i)*. (Online),

(<http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-result-volume-I.pdf>), diakses 28 Januari 2016.

Sumarmo, U. 2002. *Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia

Wartono, dkk. 2009. *Materi Pelatihan terintegrasi Sains (buku 4)*. Jakarta: Depdiknas.

Yonandi, 2010. *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah melalui Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Komputer pada siswa SMA*. Disertasi tidak diterbitkan. Bandung: UPI.