



## PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASAI MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Windi Samsidar<sup>1</sup>, M. Coesamin<sup>2</sup>, Haninda Bharata<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

<sup>1,2</sup>FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No. 1 Bandar Lampung

<sup>1</sup>e-mail: windisamsidar65@gmail.com/Telp.: +6281278332036

Received: May 20<sup>th</sup>, 2019

Accepted: May 22<sup>th</sup>, 2019

Online Published: August 30<sup>th</sup>, 2019

**Abstract:** *The Influence of Guided Inquiry Learning Towards Student's Mathematical Communication Skill Junior High School.* This quasi experimental research aimed to find out the influence of guided inquiry learning model towards student's mathematical communication skill. The population of this research was all of eight grade students of SMPN 9 Bandar Lampung in academic year of 2018/2019 as many as 180 students that were distributed into 6 classes. The samples of this research were students of VIII<sub>A</sub> as many as 29 students and VIII<sub>C</sub> as many as 29 students class that were chosen by purposive sampling technique. The design of this reserch was the pretest-posttest control group design. The analysis data which used was mann-whitney *u* test. The data in this research was quantitaive data that obtained by student's mathematical communication scale. The Analysis data by using mann whitney *U* test is obtained that guided inquiry learning model influenced student's *mathematical communication skill*.

**Keywords:** guided inquiry, mathematical communication, the influence

**Abstrak:** **Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama.** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 9 Bandar Lampung tahun pelajaran 2018/2019 yang terdiri dari 180 siswa dan terdistribusi dalam enam kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A sebanyak 29 siswa dan VIII-C sebanyak 29 siswa yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Desain penelitiannya adalah *pretest-posttest control group design*. Data berupa data kuantitatif yang diperoleh melalui tes kemampuan komunikasi matematis siswa. Analisis data menggunakan uji *mann-whitney U*. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

**Kata kunci:** inkuiri terbimbing, komunikasi matematis, pengaruh

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan dilakukan secara terencana dalam mewujudkan proses pembelajaran agar siswa aktif mengembangkan potensi diri dan keterampilan yang dimiliki sebagai bekal kehidupan bermasyarakat. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II ayat 3 yang sekaligus membahas tentang dasar, fungsi, dan tujuan pendidikan, yang menjelaskan bahwa pendidikan terselenggara melalui proses pembelajaran, yang merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Matematika merupakan sebuah bahasa bagi matematika itu sendiri dan hal penting sebagai aktivitas sosial. Menurut Armia (2003: MP-18), komunikasi matematis adalah suatu keterampilan penting dalam matematika yaitu kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren kepada teman, guru, dan lainnya melalui bahasa lisan dan tulisan. Pada hakikatnya, siswa perlu menguasai matematika karena dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Indonesia Nomor 20 tahun 2016 menyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik memiliki keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif melalui pendekatan ilmiah sesuai dengan yang dipelajari di satuan pendidikan dan sumber lain secara mandiri.

Komunikasi matematis merupakan unsur penting untuk dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Sesuai dengan

pendapat Ontario (2010: 1) komunikasi matematis adalah suatu proses yang penting dalam pembelajaran matematika karena melalui komunikasi, siswa dapat merenungkan, memperjelas dan memperluas ide dan pemahaman serta argumen matematis mereka. Siswa yang memiliki kemampuan komunikasi yang baik dapat mengungkapkan ide atau gagasan matematisnya dengan tepat, singkat, dan logis serta dapat mengembangkan pemahaman tentang matematika, dan mempertajam berpikir matematisnya. Dipihak lain, standar *National Council of Theachers of Mathematics* (NCTM) (Van de Walle, 2008: 4) menyatakan standar utama dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*).

Kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah. Menurut *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD, 2016: 5), hasil *Programme for International Student Assesement* (PISA) menunjukkan rata-rata kemampuan matematis untuk siswa Indonesia pada tahun 2015 masih rendah yaitu sebesar 386, sedangkan standar skor kemampuan matematis dunia yaitu sebesar 490. Aspek yang dinilai dalam PISA yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan komunikasi (*communication*) (PISA, 2015). Hal ini merupakan suatu indikasi bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik di Indonesia masih harus mendapatkan banyak perhatian.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa juga terjadi di SMPN 9 Bandar Lampung. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika, diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menuliskan gagasan/ide

dari permasalahan matematika yang disajikan dalam soal cerita dengan menggunakan simbol matematika dan bahasa mereka sendiri dengan jelas dan tepat. Banyak siswa yang belum terampil menyelesaikan suatu masalah matematika yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis. Berdasarkan hasil tes yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis peserta didik terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik di kelas VIII SMPN 9 Bandar Lampung masih rendah. Persentase jawaban yang diberikan siswa adalah sebagai berikut: (1) Sebanyak 12,5% dari 32 siswa yang menjawab benar, (2) Sebanyak 8,7% dari 32 siswa belum mampu menuliskan informasi penting dari soal dengan menggunakan bahasa sendiri dengan baik dan jelas, siswa tidak menggunakan simbol matematika dengan tepat seperti yang terlihat siswa menggunakan tanda hubung  $\leftrightarrow$  (jika-maka) yang tidak sesuai digunakan. Siswa juga tidak menuliskan kesimpulan yang tepat dari jawaban, (3) Sebanyak 4,6% dari 32 siswa tidak menggunakan simbol matematika dengan tepat seperti yang terlihat siswa menggunakan tanda hubung  $\rightarrow$  (maka) yang tidak sesuai digunakan, siswa belum mampu menuliskan informasi penting dari soal yang diberikan dengan baik dan jelas menggunakan bahasa sendiri sehingga informasi yang dituliskan siswa sulit dipahami, kemudian siswa salah dalam menuliskan informasi. Namun siswa sudah mampu menuliskan kesimpulan dengan jelas menggunakan bahasanya sendiri. Berdasarkan jawaban siswa tersebut, diketahui bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual. Menyelesaikan soal-soal kontekstual akan menjadi lebih mudah dan tepat, jika siswa mampu menuliskan informasi penting dari soal dengan menggunakan bahasa sendiri, atau siswa mampu mengekspresikan soal-soal tersebut ke dalam bentuk tabel, gambar, atau grafik dan menggunakan simbol-simbol

matematika yang tepat. Berdasarkan hasil pengamatan pada proses pembelajaran di SMPN 9 Bandar Lampung, dalam pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok peserta didik menunjukkan sikap aktif dalam belajar, peserta didik menyampaikan berbagai macam ide dari suatu masalah tanpa rasa takut salah, dan dengan antusias melibatkan diri pada masalah yang rumit. Selain itu, mereka juga mengembangkan kemampuan berpikir melalui penyelidikan pada suatu masalah yang diberikan hingga menemukan jawaban, tetapi peserta didik belum mampu mengkomunikasikan secara matematis hasil yang diperoleh. Karakteristik peserta didik yang terlihat diharapkan membantu diterapkannya pembelajaran inkuiri terbimbing.

Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing ini berpusat pada siswa sehingga siswa benar-benar terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran inkuiri terbimbing bertujuan untuk memfasilitasi siswa dalam melakukan penyelidikan dan penemuan dengan bimbingan dari guru, siswa diberikan kebebasan dalam membangun konsep dengan bahasa dan kemampuan komunikasi matematis dalam diri mereka. Dengan begitu melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing siswa diharapkan untuk dapat mengomunikasikan secara matematis materi yang telah dipelajari, kemudian siswa juga dapat membangun suatu pengetahuan dengan konsep yang sudah ia dapatkan melalui proses pembelajaran.

Pembelajaran inkuiri terbimbing dapat memfasilitasi siswa untuk melakukan penyelidikan dan penemuan dengan bimbingan dari guru. Bentuk bimbingan yang diberikan guru dapat berupa petunjuk, arahan, pertanyaan, atau dialog sehingga siswa diharapkan dapat menyimpulkan sesuai dengan rancangan guru. Hal ini sejalan dengan pendapat Gumay (2014: 11) yang menyatakan bahwa pelaksanaan inkuiri terbimbing dilakukan atas petunjuk guru, yang dimulai dengan pertanyaan

untuk mengarahkan siswa pada kesimpulan yang diharapkan. Dalam melaksanakan pembelajaran inkuiri terbimbing, masalah dimunculkan oleh pembimbing atau guru (Rustaman, 2005: 10). Selain itu, selama pembelajaran guru harus merencanakan kegiatan yang memungkinkan siswa melakukan kegiatan penemuan di dalam mengerjakan materi pelajaran yang diajarkan. Menurut Gulo (2004: 95), bahwa terdapat enam langkah dalam tahap pelaksanaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing yaitu: (1) Merumuskan masalah, (2) Merumuskan jawaban sementara (Hipotesis), (3) Menguji jawaban tentatif, (4) Menarik kesimpulan, (5) Menerapkan kesimpulan dan generalisasi, (6) Menulis laporan. Hasil penelitian yang relevan dari Rofiah (2010) mengenai peningkatan kemampuan komunikasi matematika melalui pendekatan inkuiri, siswa mempunyai respon yang positif terhadap pembelajaran matematika melalui pendekatan inkuiri sebagai upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematika. Hal yang sama juga diperoleh dari tesis hasil penelitian yang dilakukan oleh Lindawati (2010) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari kemampuan matematika siswa. Serta lebih dipertegas dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Bahariawan (2013) mengenai efektivitas metode pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika dan kemampuan komunikasi matematis siswa SMA, dari hasil penelitian yang telah dilakukan menyimpulkan bahwa metode inkuiri lebih baik dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode konvensional.

Berdasarkan uraian masalah di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang mengkaji tentang pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap kemampuan

komunikasi matematis siswa sekolah menengah pertama di SMPN 9 Bandar Lampung.

## **METODE PENELITIAN**

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 9 Bandar Lampung tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 180 siswa yang terdistribusi ke dalam enam kelas yaitu kelas VIIIA – VIIF. Sampel penelitian ini adalah kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen yang menggunakan inkuiri terbimbing dan kelas VIIC sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling.

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen. Desain penelitian ini menggunakan pretest-posttest control group design. Data penelitian ini adalah data kemampuan komunikasi matematis siswa. Data kemampuan komunikasi matematis didapatkan dari skor pretest dan skor posttest yang kemudian diolah menjadi data gain.

Penelitian ini menggunakan instrumen tes berupa soal uraian digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa. Untuk melakukan penyekoran terhadap soal uraian diperlukannya suatu pedoman penyekoran yang berkaitan dengan indikator kemampuan menggambar (drawing), ekspresi matematis (mathematical expression), dan menulis matematis (written texts). Prosedur yang ditempuh dalam penyusunan instrumen tes yaitu: (1) Menyusun kisi-kisi soal yang mencakup indikator soal dan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yang sesuai dengan materi, (2) Menyusun butir tes dan kunci jawaban berdasarkan kisi-kisi yang dibuat. Instrumen tes yang digunakan memenuhi kriteria validitas, reabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran yang ditetapkan. Selanjutnya dilakukan uji coba soal pada siswa di luar sampel yaitu pada kelas IXA dengan pertimbangan kelas

tersebut sudah menempuh materi yang diujicobakan. Hasil uji coba menunjukkan bahwa instrumen tes dikatakan valid dan reliabelitas tinggi serta telah memenuhi daya pembeda yang baik dan tingkat kesukaran mudah, sedang.

Kemudian, instrumen tes diberikan kepada siswa sebelum dan setelah pembelajaran sehingga diperoleh skor awal dan skor akhir. Selanjutnya kedua data tersebut diolah menggunakan Microsoft Excel 2010 untuk mendapatkan data gain kemampuan komunikasi matematis siswa. Analisis data bertujuan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Penelitian ini hanya terdiri dari satu hipotesis yang diuji. Hipotesis tersebut berbunyi peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran konvensional.

Sebelum dilakukan uji hipotesis, data awal kedua kelas sampel dianalisis untuk mengetahui apakah kemampuan awal kedua kelas sampel setara atau tidak. Setelah dilakukan uji perbedaan selanjutnya dilakukan analisis gain yang berasal dari skor pretest dan post test.

Sebelum dilakukan analisis data dan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas terhadap data gain skor kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil uji normalitas diperoleh bahwa data gain skor kemampuan komunikasi matematis berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Selanjutnya, data gain skor kemampuan komunikasi matematis siswa dianalisis dengan menggunakan uji non parametrik yaitu uji mann whitney U.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan komunikasi matematis awal diperoleh dari hasil *pretest* yang diberikan pada awal pertemuan sebelum diberi perlakuan. Adapun rekapitulasi skor awal kemampuan komunikasi matematis siswa yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata untuk skor kemampuan komunikasi matematis awal siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Simpangan baku untuk skor kemampuan komunikasi matematis awal siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis awal siswa pada kelas eksperimen lebih heterogen dari siswa pada kelas kontrol. Skor awal minimum dan skor maksimum yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama.

Tabel 1. Rekapitulasi Skor Awal Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas	$\bar{x}$	<i>s</i>	Min	Max
IT	6,24	0,47	1	12
PK	5,41	2,90	1	12

Keterangan:

IT = inkuiri terbimbing

PK = pembelajaran konvensional

$\bar{x}$  = rata-rata

*s* = simpangan baku

min = skor minimum

max = skor maksimum

Selanjutnya dilakukan analisis terhadap data skor awal kemampuan komunikasi matematis awal untuk melihat apakah kemampuan komunikasi matematis awal pada kedua kelas setara atau tidak. Sebelum dilakukan uji perbedaan. Uji prasyarat berupa uji normalitas. Uji normalitas menggunakan uji Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ) dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Setelah dilakukan uji normalitas, didapat



bahwa data awal kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen memiliki nilai  $Z_{hitung} > Z_{tabel} = 58,44 > 7,82$  dan  $Z_{hitung} > Z_{tabel} = 53,90 > 7,82$  untuk kelas kontrol. Hal ini berarti data awal kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji non parametrik yaitu *mann-whitney U*. Hasil uji *mann-whitney U* diperoleh nilai  $|z| = 1,00$  yang kurang dari  $z_{0,45} = 1,64$ . Hal ini berarti median data awal kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti inkuiri terbimbing sama dengan median data awal kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian, kemampuan komunikasi matematis awal siswa yang mengikuti inkuiri terbimbing sama dengan kemampuan komunikasi matematis awal siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Data skor akhir kemampuan komunikasi matematis siswa diperoleh dari hasil *posttest* yang diberikan pada kelas yang mengikuti pembelajaran IT dan PK. Rekapitulasi skor akhir kemampuan matematis yang disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 rata-rata untuk skor kemampuan komunikasi matematis akhir siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Simpangan baku untuk skor kemampuan komunikasi matematis akhir siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada siswa pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan kemampuan komunikasi matematis akhir siswa pada kelas eksperimen lebih heterogen dari siswa pada kelas kontrol. Skor akhir minimum yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari yang diperoleh pada kelas kontrol. Skor akhir maksimum yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol.

Tabel 2. Rekapitulasi Skor Akhir Kemampuan Komunikasi

Kelas	$\bar{x}$	<i>s</i>	Min	Max
IT	12,65	1,54	10	15
PK	9,69	1,39	8	14

Pada analisis kemampuan komunikasi matematis awal dapat dilihat bahwa siswa pada kelas yang mengikuti inkuiri terbimbing dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional mempunyai kemampuan komunikasi matematis awal yang setara. Langkah selanjutnya dihitung *gain* skor kemampuan komunikasi matematis pada kedua kelas. Skor *gain* diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* kedua kelas. Adapun hasil rekapitulasi *gain* skor kemampuan komunikasi matematis disajikan dalam Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3, dapat terlihat bahwa rata-rata *gain* kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol. Rata-rata *gain* siswa pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori tinggi dan kelas kontrol termasuk dalam kategori sedang. Dapat dilihat juga, simpangan baku *gain* siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada simpangan baku *gain* siswa pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penyebaran skor *gain* siswa pada kelas eksperimen lebih beragam dibandingkan dengan pada kelas kontrol. Artinya, peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih heterogen daripada siswa pada kelas kontrol. Siswa dikatakan memiliki *gain* yang terkategori baik apabila skor *gain* kemampuan komunikasi matematis minimal sedang (0,30). Dari 29 siswa di kelas eksperimen, hanya terdapat 9 siswa (31,03%) yang memiliki skor *gain* kemampuan komunikasi matematis minimal sedang. Berdasarkan hasil pengujian proporsi dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh data bahwa  $z = 6,43$  dan  $z_{(1-$

$\alpha) = 1,65$ , yang menunjukkan bahwa  $z > z_{(1-\alpha)}$  sehingga  $H_0$  ditolak. Artinya, Persentase siswa yang memiliki peningkatan kemampuan komunikasi matematis terkategori baik tidak lebih dari 68,97% dari jumlah siswa pada kelas eksperimen.

Tabel 3. Rekapitulasi *Gain* Skor Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas	$\bar{x}$	$s$	Min	Max
IT	0,76	0,11	0,63	1
PK	0,44	0,07	0,25	0,67

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terhadap skor peningkatan (*gain*), dilakukan uji prasyarat untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas menggunakan uji Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ) dengan taraf signifikan 0,05. Setelah dilakukan uji normalitas, didapat bahwa data *gain* kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen memiliki nilai  $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2 = 19,03 > 7,82$  dan  $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2 = 17,12 > 7,82$  untuk kelas kontrol. Hal ini berarti data *gain* kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan hipotesis menggunakan uji *mann whitney U*, Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui bahwa kedua sampel data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal, maka uji hipotesis dilakukan dengan uji non parametrik. Dalam penelitian ini uji non parametrik menggunakan uji *Mann Whitney U* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan median data skor peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model inkuiri

terbimbing dengan median data skor peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dari hasil uji *Mann Whitney U* didapat nilai  $Z_{hitung}$  sebesar 6,43, sedangkan nilai  $Z_{tabel}$  yaitu 1,65. Karena uji hipotesis menggunakan uji satu pihak yaitu pihak kanan maka  $Z_{hitung}$  harus bertanda positif.  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima karena  $Z_{hitung}$  berada pada daerah penerimaan  $H_1$ . Hal ini menunjukkan bahwa median data skor peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing lebih tinggi daripada median data skor peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional. Diketahui bahwa nilai  $|z| = 6,43$  yang lebih dari nilai  $Z_{0,45} = 1,64$ . median data peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti inkuiri terbimbing lebih tinggi dari median data peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian, peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti inkuiri terbimbing lebih tinggi dari peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Jika ditinjau dari pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa, secara keseluruhan terjadi perbedaan skor pencapaian setiap indikator. Berdasarkan pencapaian indikator kedua kelas sebelum diberikan perlakuan khususnya pada indikator ekspresi matematis, siswa yang mengikuti inkuiri terbimbing mencapai 43% sedangkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional 49%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti inkuiri terbimbing maupun siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional belum mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika dengan tepat. Namun pada indikator ini, siswa yang mengikuti

pembelajaran konvensional mencapai kemampuan lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti inkuiri terbimbing.

Selanjutnya pada pencapaian indikator menggambar, siswa yang mengikuti inkuiri terbimbing hanya 10% sedangkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional mencapai 14%. Hal ini menunjukkan bahwa pencapaian indikator menggambar pada kedua kelas tidak jauh berbeda, siswa belum mampu merefleksikan suatu masalah menjadi gambar berupa diagram dengan benar. Hal ini terlihat dari hasil *pretest* dimana siswa banyak yang tidak memberikan jawabannya.

Pada indikator menulis matematis, siswa yang mengikuti inkuiri terbimbing mencapai 56% sedangkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional 34%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu menyusun argumen dan memberikan penjelasan secara matematis dengan baik.

Berdasarkan karakteristik dari model pembelajaran inkuiri terbimbing dan pembelajaran konvensional, terdapat perbedaan hasil kemampuan yang diperoleh siswa. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional disebabkan oleh komponen-komponen yang ada pada pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing. Siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing akan belajar mengatur diri mereka sendiri untuk belajar dan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan ide-idenya, mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga konsep-konsep dasar materi yang diberikan akan diingat dengan baik serta siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri dengan bimbingan dari

guru yang tentunya akan melatih kemampuan komunikasi matematisnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Lutfi (2016: 93) bahwa komunikasi merupakan proses berpikir secara original, mencakup mensintesis ide, menghasilkan ide baru dan mampu membuat keputusan.

Selama proses pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing, siswa melaksanakan aktivitas belajarnya dalam 7 kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 orang anggota setiap kelompok. Masing-masing kelompok diberikan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) yang memuat beberapa permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi statistika. Kegiatan berkelompok memungkinkan siswa bekerjasama untuk menyelidiki dan menemukan solusi dari permasalahan yang disajikan pada lembar LKPD. Pada penyelesaian masalah di LKPD, siswa didorong untuk mengekspresikan ide-ide yang dimiliki dengan menyelidiki permasalahan secara berkelompok memungkinkan siswa dapat lebih mudah untuk merumuskan sendiri penemuannya.

Pada pelaksanaan di kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional, siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru, kemudian guru memberikan siswa kesempatan untuk bertanya terkait hal yang belum dipahami. Selanjutnya guru memberikan soal-soal latihan yang dikerjakan secara individu. Guru berkeliling memperhatikan cara siswa mengerjakan soal latihan dan membantu mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan. Mereka mengerjakan latihan semata tanpa terpacu menyelesaikan masalah mereka sendiri. Setelah selesai mengerjakan latihan, beberapa siswa diminta untuk mengerjakan soal di papan tulis. Dan pada kelas kontrol tidak pernah dilakukan belajar dengan cara berkelompok dikarenakan sintak yang ada pada buku guru yang saya gunakan di silabus saya tidak tertera belajar secara berkelompok.



Hal inilah yang menyebabkan kemampuan komunikasi matematis siswa tidak berkembang secara optimal. Sejalan dengan pendapat Soedjadi (2007: 7) bahwa pembelajaran yang terpusat pada guru mengakibatkan siswa terlihat kurang antusias dan kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran di kelas sehingga tidak dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan tingkat tingginya.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap komunikasi matematis siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian tersebut yaitu hasil penelitian Rofiah (2010) menunjukkan bahwa pendekatan inkuiri sebagai upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematika. Hal yang sama juga diperoleh dari tesis hasil penelitian yang dilakukan oleh Lindawati (2010) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari kemampuan matematika siswa. Kemudian hasil penelitian Bahariawan (2013) menunjukkan bahwa metode inkuiri lebih baik dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode konvensional.

Pada pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing, terdapat beberapa kendala yang ditemukan. Pada pertemuan pertama, siswa belum terbiasa belajar dengan menggunakan model inkuiri terbimbing yang mengharuskan untuk mencari dan menyelidiki persoalan, akibatnya terdapat beberapa siswa yang awalnya bingung. Selain itu, pada saat pembagian kelompok suasana kelas menjadi kurang kondusif, terdapat beberapa siswa yang tidak setuju dengan kelompoknya dan ingin membentuk kelompok sendiri, sehingga banyak memakan waktu. Oleh karena itu, yang

dilakukan guru adalah mengingatkan siswa supaya tetap tertib dan mengingatkan siswa agar dipertemuan selanjutnya untuk sudah duduk berkelompok sebelum pembelajaran dimulai.

Kendala lainnya yaitu kurang siapnya siswa untuk menyajikan hasil penyelesaiannya di depan kelas. Siswa yang dipilih secara acak tidak mau untuk menyajikan penyelesaiannya di depan kelas. Pada pertemuan selanjutnya, proses pembelajaran lebih baik dari pertemuan pertama, diskusi kelompok berjalan dengan lebih terarah dan baik. Pada saat guru memilih secara acak siswa untuk menyajikan hasil penyelesaian di depan kelas, banyak siswa yang secara semangat mengajukan diri agar menyajikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas. Siswa sudah dapat menyesuaikan dengan suasana pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dan terus membaik sampai pertemuan terakhir. Hal ini sejalan dengan pendapat (Sanjaya, 2009: 208) model pembelajaran inkuiri memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka dan pengetahuan itu akan bermakna manakala dicari dan ditemukan sendiri oleh siswa

## SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dijelaskan, maka dapat diketahui bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 9 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2018/2019.

## DAFTAR PUSTAKA

- Armiati. 2003. *Komunikasi Matematis dan Pembelajaran Berbasis Masalah. Seminar Nasional Matematika*. Bandung: Universitas Katholik Parahyangan.
- Bahariawan. 2013. *Efektivitas Metode Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep*

- Matematika dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA*. Skripsi diterbitkan. (Online), (<http://repository.ut.ac.id/1097/1/41451.pdf>), diakses 24 November 2018. Jakarta.
- Daulae, Tatta Herawati. 2014. Menciptakan Pembelajaran Yang Efektif. *Jurnal Forum Paeda gogik*. (Online), Vol. 06, No. 02, (<file:///C:/Users/USER/Downloads/181-292-1-SM.pdf>), diakses 20 Desember 2018.
- Dewi, Puspa. 2016. *Efektivitas Model Inquiry Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Skripsi diterbitkan. (Online), (<http://digilib.unila.ac.id/32366/3/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf>), diakses 24 November 2018. Lampung.
- Gulo. 2004. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Gumay, Putri. 2014. *Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII.6 di SMPN 3 Kota Bengkulu*. Skripsi diterbitkan. (Online), (<http://repository.unib.ac.id/8418/1/I%20CII%20CIII%20CII-14-thi.FK.pdf>), diakses 08 November 2018. Bengkulu.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2016 tentang Kurikulum Pendidikan Dasar*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Khoiriyah, Nor., Sujadi, Imam., & Subanti, Sri. 2016. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Mojolaban Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Forum Paeda gogik*. (Online), Vol. 06, No. 01, (<https://media.neliti.com/media/publications/71288-ID-kemampuan-komunikasi-matematis-siswa-kel.pdf>), diakses 20 Desember 2018.
- Lindawati, Sri. 2010. *Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Tesis diterbitkan. (Online), ([https://www.academia.edu/15782818/PEMBELAJARAN\\_MATEMATIKA\\_DENGAN\\_PENDEKATAN\\_INKUIRI\\_TERBIMBING\\_UNTUK\\_MENINGKATKAN\\_KEMAMPUAN\\_PEMAHAMAN\\_DAN\\_KOMUNIKASI\\_MATEMATIS\\_SISWA\\_SEKOLAH\\_MENENGAH\\_PERTAMA](https://www.academia.edu/15782818/PEMBELAJARAN_MATEMATIKA_DENGAN_PENDEKATAN_INKUIRI_TERBIMBING_UNTUK_MENINGKATKAN_KEMAMPUAN_PEMAHAMAN_DAN_KOMUNIKASI_MATEMATIS_SISWA_SEKOLAH_MENENGAH_PERTAMA)), diakses 24 Januari 2019. Bandung.
- Lutfi, Ahmad. 2016. Problem Posing dan Berpikir Kreatif. *Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika. FKIP UNS*.
- NCTM. 2000. *Curriculum and Evaluation Standard for School Mathematics*. Reston. VA: NCTM.(Online). ([https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards\\_and\\_Positions/PSSM\\_ExecutiveSummary.pdf](https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf)), diakses 11 Januari 2019.
- OECD. 2016. *PISA 2015 Results (Volume I) Excellent and Equity in Education*. (Online), (<https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>), diakses 08 November 2018.

- Ontario Ministry of Education. 2010. Capacity Building Series. Ontario: The Literacy and Numeracy Secretariat.
- Ramellan, Purnama., Musdi, Edwin., & Armiami. 2012. Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Forum Paeda gogik*. (Online), Vol. 01, No. 01, ([https://docplayer.info/30058645-Kemampuan-komunikasi-matematis-dan-pembelajaran-interaktif-purnama-ramellan-1-edwin-musdi-2 dan-armiami-3.html](https://docplayer.info/30058645-Kemampuan-komunikasi-matematis-dan-pembelajaran-interaktif-purnama-ramellan-1-edwin-musdi-2-dan-armiami-3.html)), diakses 20 Desember 2018.
- Rofiah, Asiatul. 2010. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP N 2 Depok Yogyakarta*. Skripsi diterbitkan. (Online), (<https://core.ac.uk/download/pdf/11059799.pdf>), diakses 24 November 2018. Yogyakarta.
- Soedjadi, R. 2007. *Masalah Kontekstual Sebagai Batu Sendi Matematika Sekolah*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Umar, Wahid. 2012. Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Forum Paeda gogik*. (Online), Vol. 01, No. 01, (<file:///C:/Users/USER/Download/s/2-1-1-SM.pdf>), diakses 20 Desember 2018