

**Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model
*Guided Inquiry***

Perdan Khorl, Haninda Bharata, Arnelis Djalil
Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila
perdan.khori@gmail.com

ABSTRAK

This research aimed to know the effectiveness of the implementation of guided inquiry model in increasing student's mathematical communications skill. The population of this research was all students of grade eight of SMPN 3 Natar South Lampung in academic year of 2016/ 2017. The sample of this research was students of VIII_J class that was determined by purposive sampling. The design of this research was one group pretest-posttest design. Based on the result of this research, it was concluded that the implementation of guided inquiry model was effective in increasing student's mathematical communications skill.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model *guided inquiry* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 3 Natar Lampung Selatan tahun pelajaran 2016/2017. Sampel penelitian adalah siswa kelas VIII_J yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Desain penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design*. Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model *guided inquiry* efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata kunci: *Guided Inquiry*, Komunikasi Matematis, Model Pembelajaran

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin pesat. Hal ini menuntut para pendidik agar mampu memahami perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memunculkan tuntutan baru dalam segala aspek kehidupan, termasuk dalam pendidikan matematika. Hal ini seperti dinyatakan dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Oleh sebab itu, mengintegrasikan tujuan pendidikan nasional pada pendidikan matematika harus dilakukan.

Kemampuan matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah. Hasil *The Trends In International Mathematics And Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada level yang rendah yaitu capaian rata-rata siswa Indonesia adalah 386. Hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2012 menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat kedua terbawah dengan capaian rata-rata peserta Indonesia adalah 382 (Wardhani dan Rumiati, 2011:

1). Kedua hasil tersebut tentunya disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematis di Indonesia yang masih rendah.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdiknas, 2005: 585) dituliskan bahwa komunikasi merupakan pengiriman dan penerimaan pesan atau berita antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami penerima pesan. Sanjaya (2012: 81) menyatakan bahwa komunikasi juga merupakan suatu proses penyampaian pesan dari sumber (pembawa pesan) ke penerima pesan dengan maksud untuk memengaruhi penerima pesan. Komunikasi dapat secara langsung (lisan) dan tak langsung melalui media atau tulisan. Makna suatu komunikasi adalah aktivitas untuk mencapai tujuan komunikasi itu sendiri. Dengan demikian, proses komunikasi tidak terjadi secara kebetulan melainkan dirancang dan diarahkan kepada pencapaian tujuan.

Proses komunikasi pembelajaran akan berjalan efektif dalam arti pesan mudah diterima dan dipahami oleh penerima pesan, manakala penyampaian pesan mampu menghilangkan

gangguanyang dapat mempengaruhi proses kelancaran komunikasi. Jadi, dalam berinteraksi antara guru dan siswa maupun antar siswa harus sama-sama menghilangkan gangguan yang dapat memengaruhi kelancaran komunikasi, misalnya ada siswa lain yang gaduh, suara pembawa pesan/informasi terlalu lemah atau keras, tidak fokus, atau dalam penulisan, tulisan tidak jelas, kecil dan tidak menggunakan aturan tata baca yang baik dan benar.

Efektivitas pembelajaran akan tercapai apabila siswa berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Siswa tidak hanya aktif mendengarkan penjelasan dari guru, namun siswa mengonstruksi ide-ide mereka secara individual maupun berkelompok. Dalam kegiatan tersebut, guru hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator. Menurut Mulyasa (2006:193), pembelajaran dikatakan efektif jika mampu memberikan pengalaman baru dan membentuk kompetensi peserta didik, serta mengantarkan mereka ke tujuan yang ingin dicapai secara optimal. Dengan demikian, efektivitas pembelajaran merupakan

suatu ukuran yang berhubungan dengan tingkat keberhasilan dari suatu pembelajaran dan erat kaitannya dengan ketercapaian kompetensi siswa.

Dalam pembelajaran, tidak hanya sekedar pemberian informasi yang dilakukan oleh guru kepada siswanya, tetapi juga dibutuhkan pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat dilakukan adalah model *guided inquiry*.

Guided inquiry merupakan salah satu model pengajaran yang dirancang untuk mengajarkan komunikasi-komunikasi dan hubungan antar komunikasi. Ketika menggunakan model pembelajaran ini, guru menyajikan contoh-contoh pada siswa, memandu mereka saat mereka berusaha menemukan pola-pola dalam contoh-contoh tersebut, dan memberikan semacam penutup ketika siswa telah mampu mendeskripsikan gagasan yang diajarkan oleh guru (Jacobsen, Eggen dan Kauchak, 2009: 209).

Menurut Hamalik (2001:188), model pembelajaran penemuan terbimbing melibatkan siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan gu-

ru. Siswa melakukan penyelidikan, sedangkan guru membimbing mereka ke arah yang tepat/benar. Dalam model pembelajaran ini, guru perlu memiliki keterampilan memberikan bimbingan, yakni mendiagnosis kesulitan siswa dan memberikan bantuan dalam memecahkan masalah yang mereka hadapi.

Berdasarkan hasil observasi di SMPN 3 Natar Lampung Selatan, mayoritas siswa yang sulit mengerjakan soal-soal matematika disebabkan kurang pemahamannya mereka terhadap soal matematika dan cara menuliskan jawabannya. Selain itu, model pembelajaran yang kurang bervariasi menyebabkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran masih sangat kurang atau dapat dikatakan pengaruh guru dalam pembelajaran masih sangat besar. Fakta ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa menginterpretasikan suatu permasalahan ke dalam model matematika yaitu berupa gambar maupun simbol matematika masih rendah. Dengan demikian, kemampuan komunikasi matematis siswa SMPN 3 Natar Lampung Selatan masih rendah.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini

bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model *guided inquiry* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas SMPN 3 Natar Lampung Selatan tahun pelajaran 2016/2017 yang terdistribusi ke dalam dua kelas. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, dan terpilihlah siswa kelas VIII_B.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Desain yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*. Data penelitian ini adalah data kemampuan komunikasi matematis yang berupa data kuantitatif. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes, yaitu tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir.

Instrumen yang digunakan berupa tes tertulis yang dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran. Agar dapat mengukur kemampuan komunikasi matematis dengan akurat, instrumen dinilai validitas isi oleh guru mitra. Setelah dinyatakan valid, dilakukan uji coba soal pada kelas VIII_I

untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran instrumen. Setelah dilakukan analisis hasil uji coba, instrumen sudah memenuhi kriteria reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran yang sudah ditentukan.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji prasyarat, yaitu uji normalitas. Hasil uji prasyarat menyimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji statistik non parametrik. Uji hipotesis dalam penelitian ini terdiri dari uji perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa dan uji proporsi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa menunjukkan bahwa data kemampuan komunikasi matematis siswa setelah menerima pembelajaran dengan model *guided inquiry* lebih tinggi dibandingkan sebelum menerima pembelajaran dengan model *guided inquiry*. Hasil penelitian menunjukkan nilai terendah dan nilai tertinggi siswa setelah mendapat pembelajaran dengan model *guided*

inquiry lebih baik dibandingkan sebelum menerima pembelajaran dengan model *guided inquiry*. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Data	Jumlah Siswa	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-Rata
T ₁	21	40	77	57,94
T ₂	21	43	93	74,13

Keterangan:

T₁: Tes Kemampuan Awal

T₂: Tes Kemampuan Akhir

Hasil perhitungan uji perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan uji *Wilcoxon* menunjukkan diketahui bahwa $|z_{hitung}| = 6,38 > 1,65 = z_{tabel}$, maka H₀ ditolak. Hal ini berarti bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model *guided inquiry* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum menerima pembelajaran dengan model *guided inquiry*.

Selanjutnya dilakukan uji proporsi yaitu dengan menggunakan uji Tanda Binomial (*Binomial Sign Test*). Hasil uji proporsi dapat dilihat dalam Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Uji Proporsi

Z _{tabel}	Z _{hitung}	Keputusan Uji
1,65	1,83	H ₀ ditolak

Berdasarkan Tabel 2, proporsi siswa yang mengalami peningkatan kemampuan komunikasimatematis setelah mengikuti pembelajaran dengan model *guided inquiry* adalah lebih dari 60%.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model *guided inquiry* lebih baik dibandingkan sebelum mengikuti pembelajaran dengan model tersebut. Selain itu, proporsi siswa yang mengalami peningkatan kemampuan komunikasi matematis setelah mengikuti pembelajaran dengan model *guided inquiry* adalah lebih dari 60%. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *guided inquiry* yang diterapkan efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model *guided inquiry* juga dapat dilihat da-

ri tingkat pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa. Ada tiga indikator yang digunakan yaitu menggambar (*drawing*), ekspresi matematika (*mathematical expression*), dan menulis (*written texts*). Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh data bahwa seluruh indikator kemampuan komunikasi matematis siswa, baik indikator menggambar, ekspresi matematika maupun menulis memiliki persentase pencapaian yang lebih tinggi setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan model *guided inquiry*. Peningkatan persentase pencapaian ketiga indikator tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *guided inquiry* yang diterapkan sangat tepat dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Langkah awal pembelajaran yang dilakukan guru adalah memberi motivasi agar siswa semangat dan antusias dalam belajar dengan model *guided inquiry*. Tahap pembelajaran *guided inquiry* adalah guru mengajukan permasalahan dan siswa memperhatikan permasalahan yang diberikan oleh guru, kemudian siswa dibagi dalam kelompok-kelompok un-

tuk melakukan diskusi dan ada LKK yang akan dikerjakan siswa. Setelah pembagian kelompok, siswa bekerja untuk menemukan jawaban terhadap masalah tersebut dengan bimbingan guru, mengembangkan dalam bentuk hipotesis sesuai dengan pengetahuan mereka sendiri yang akan diuji kebenarannya. Langkah selanjutnya, siswa mengumpulkan data dengan melakukan percobaan dan telaah literatur. Siswa kemudian menganalisis data lalu guru memberi kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data. Terakhir, siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan dengan bimbingan dari guru.

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *guided inquiry* pada pertemuan pertama belum optimal. Hal ini terlihat bahwa siswa belum mampu beradaptasi dengan tahapan-tahapan dalam model pembelajaran tersebut. Kegiatan diskusi dengan model *guided inquiry*, setiap kelompok menyelesaikan LKK secara berkelompok, namun pada kenyataannya masih ditemukan beberapa siswa berdiskusi dengan siswa dari kelompok lain.

Pada pertemuan selanjutnya, siswa mulai lebih fokus dan aktif memberikan ide dalam diskusi kelompoknya masing-masing. Siswa saling bekerjasama dalam kelompok dan berusaha menyelesaikan LKK yang diberikan serta menemukan sendiri materi yang dipelajari. Proses ini, mulai tampak rasa ingin tahu siswa dan siswa lebih termotivasi untuk belajar namun tidak semua siswa mengalami hal tersebut. Namun dengan melibatkan siswa sebagai subjek belajar, siswa juga terlibat dalam kegiatan yang menuntut mereka untuk mengkonstruksi dan memahami materi yang dipelajari.

Respon positif siswa terhadap proses pembelajaran yang guru berikan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hal ini dapat diketahui dari proporsi siswa yang mengalami peningkatan nilai tes kemampuan komunikasi matematis setelah mengikuti proses pembelajaran dengan model *guided inquiry*. Dari 21 siswa yang mengikuti tes kemampuan awal dan akhir, diperoleh data bahwa 16 siswa mengalami peningkatan nilai, empat siswa mengalami penurunan nilai,

dan satu siswa tidak mengalami perubahan.

Meskipun pembelajaran dengan model *guided inquiry* efektif, namun ada beberapa kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran. Kendala yang pertama yaitu keterbatasan waktu penelitian mengakibatkan adaptasi siswa dengan model pembelajaran ini juga belum tercapai maksimal. Kegiatan pembelajaran masih belum kondusif, ada beberapa siswa yang tidak fokus dalam kelompoknya dan sebagian siswa masih bertanya dengan kelompok lain yang mengakibatkan aktivitas siswa tidak fokus terhadap tugas kelompok mereka. Akibatnya ada beberapa siswa yang tidak terlibat aktif selama proses pembelajaran. Kendala yang kedua adalah tidak semua siswa memiliki buku panduan belajar, hal ini menyebabkan siswa kesulitan jika ingin mempelajari terlebih dahulu materi yang akan mereka pelajari. Walaupun terdapat beberapa kendala selama proses pembelajaran, namun dengan bantuan guru mitra maka kendala-kendala tersebut dapat teratasi dengan baik, sehingga pembelajaran dengan model *guided inquiry* dapat diterapkan secara optimal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh data bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa setelah mendapat pembelajaran dengan model *guided inquiry* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum menerima pembelajaran dengan model *guided inquiry*. Selain itu, proporsi siswa yang mengalami peningkatan kemampuan komunikasi matematis setelah mengikuti pembelajaran dengan model *guided inquiry* adalah lebih dari 60%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *guided inquiry* efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Depdiknas. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Jacobsen, D., Eggen, P. and Kauchak, D. 2009. *Methods for Teaching, Metode-Metode Pengajaran Meningkatkan Be-*

lajar Siswa TKSMA (Edisi ke-8). Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Mulyasa, E.2006.*Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.* Bandung: RemajaRosdakarya.

Sanjaya, Wina. 2012. *Media Komunikasi Pembelajaran.* Jakarta : Kencana Prenada Media Group.

Wardhani, Sri dan Rumiati. 2011. *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA danTIMSS.* Yogyakarta : Badan Pengembangan SumberDaya Manusia Pendidikan danPenjaminan Mutu Pendidikan.