

PENGARUH MODEL INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Sinta Widya Ningtias¹, Rahayu Soraya²

¹Program Studi MPI STAI Tulang Bawang

²Program Studi PGSD STKIP Al Islam Tunas Bangsa

e-mail: *¹sintawidya.ningtias7@gmail.com, ²rahayusoraya@stkipalib.ac.id

ABSTRAK

Model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa salah satunya kemampuan komunikasi matematis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dan deskriptif dengan jenis penelitian eksperimen. Subjek pada penelitian ini dipilih dengan teknik cluster random sampling. Pengumpulan data menggunakan teknik observasi, wawancara dan tes kemampuan komunikasi matematis. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif dan inferensial. Untuk data tes kemampuan komunikasi matematis siswa terdiri dari 4 butir soal essay meliputi 3 indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu, drawing (mengungkapkan ide kedalam bentuk gambar, grafik maupun diagram), written text (memberikan penjelasan secara matematis dengan bahasa yang benar), dan mathematical expression (membuat ekspresi matematika). Data dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan gambaran secara komprehensif terkait kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang positif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini dibuktikan dari rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen (25,59), sedangkan pada skor kelas kontrol (20,58). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan pada model inkuiri terbimbing terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata kunci: inkuiri terbimbing, kemampuan komunikasi matematis, matematika

ABSTRACT

The learning model is one of the factors that can influence students' high-level thinking abilities, one of which is mathematical communication skills. This study aims to determine the effect of the guided inquiry model on students' mathematical communication abilities in the matter of a system of two-variable linear equations. The research population was class VIII students of SMP Negeri 3 Bandar Lampung. This research is a quantitative and descriptive research with the type of experimental research. Subjects in this study were selected by cluster random sampling technique. Collecting data using observation techniques, interviews and tests of mathematical communication skills. The data analysis technique used is descriptive and inferential statistics. The test data for students' mathematical communication skills consists of 4 essay questions covering 3 indicators of mathematical communication skills namely, drawing (expressing ideas in the form of pictures, graphs or diagrams), written text (giving explanations mathematically in the correct language), and mathematical expression (making mathematical expressions). Data were analyzed quantitatively and qualitatively to get a comprehensive picture of students' mathematical communication skills. The results showed that the use of the guided inquiry model had a positive effect on improving students' mathematical communication abilities. This is evidenced by the average score of students' mathematical communication skills in the experimental class (25.59), while the score in the control class (20.58). So it can be concluded that there is a positive and significant influence on the guided inquiry model on students' mathematical communication abilities.

Keywords : guided inquiry, mathematical communication skill, mathematics

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam peningkatan sumber daya manusia. Sehingga mutu pendidikan harus selalu

diutamakan. Untuk meningkatkan mutu pendidikan terdapat beberapa indikator antara lain melalui peningkatan kinerja

guru, dan peningkatan mutu pembelajaran. Pembelajaran yang diharapkan di dalam kelas yaitu proses pembelajaran yang memicu partisipasi aktif siswa, sehingga tercipta komunikasi antara siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa. Sejalan dengan hal tersebut mutu pembelajaran di Indonesia ditentukan oleh standar nasional yang menjadi indikator keberhasilan yang tertera pada (Permendikbud, n.d.) mengenai standar proses yaitu proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.

Keaktifan siswa dalam pembelajaran merupakan faktor yang sangat mempengaruhi keberhasilan suatu pembelajaran. Siswa diharapkan benar-benar paham dan aktif dalam pembelajaran, sehingga akan berdampak pada ingatan siswa terhadap materi pelajaran yang telah dipelajari (Aprilliani & Rahayu, 2019). Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah yaitu matematika. Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri.

Matematika juga mempunyai peranan yang sangat esensial untuk ilmu lain, yang utama adalah sains dan teknologi (Siagian, 2016). Peran penting matematika diakui (Mujib & Mardiyah, 2017) matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dengan kata lain akan sangat sulit atau tidaklah mungkin bagi seseorang untuk hidup dibagian bumi ini pada abad ke-20 ini tanpa sedikitpun memanfaatkan matematika.

Dengan demikian matematika memiliki peran yang sangatlah penting dalam bidang pendidikan, yaitu sebagai alat bantu untuk mengatasi permasalahan yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan bahasa simbolik yang merangsang terjadinya komunikasi secara cermat dan tepat serta sebagai sarana komunikasi. Berdasarkan hal tersebut diharapkan siswa dapat menggunakan bahasa matematika untuk mengkomunikasikan informasi maupun ide-ide yang diperolehnya.

Matematika merupakan suatu Bahasa seperti layaknya bahasa percakapan (Alimin, 2020). Sejalan dengan hal tersebut Matematika juga sebagai sebuah bahasa, matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, lebih dari alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah, ataupun mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga alat yang tak ternilai untuk mengomunikasikan berbagai gagasan dengan jelas, akurat, dan ringkas. Dengan kata lain, matematika juga sebagai alat komunikasi yang sangat kuat, teliti, dan tidak membingungkan (Wijaya et al., 2016). Matematika sebagai suatu bahasa tentunya sangat penting untuk dikomunikasikan baik secara lisan maupun tulisan sehingga informasi yang disampaikan dapat diterima dan dipahami oleh orang lain. Banyak persoalan yang dapat disajikan dengan bahasa matematika, misalnya dengan menyajikan permasalahan kedalam model matematika yang dapat berupa diagram, persamaan matematika, grafik dan tabel.

Komunikasi adalah proses menuangkan ide atau gagasan dan pemahaman matematis menggunakan angka, gambar, dan kata, dalam beragam komunitas termasuk didalamnya guru, teman sebaya, kelompok, atau kelas (Yuniarti, 2014). Melalui proses komunikasi, siswa dapat saling bertukar pikiran dan sekaligus mengklarifikasi pemahaman dan pengetahuan yang mereka peroleh dalam pembelajaran.

Keterampilan komunikasi matematis sebagai kemampuan seseorang untuk

menulis pernyataan matematika, menulis alasan ataupun memberikan penjelasan masing-masing argumen matematika yang digunakan dalam memecahkan masalah matematika dengan menggunakan istilah, tabel, diagram, notasi atau formula matematika dengan benar dan memeriksa pemikiran matematika (Sari et al., 2017). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menjelaskan suatu algoritma, cara unik untuk pemecahan masalah, mengkonstruksikan dan menjelaskan sajian fenomena dunia nyata secara grafis, kata-kata/kalimat, persamaan, tabel dan sajian.

Indikator-indikator komunikasi matematis sebagai berikut, (1) kemampuan menggambar (*drawing*), yaitu meliputi kemampuan siswa mengungkap ide-ide matematik ke dalam bentuk gambar, diagram atau grafik; (2) kemampuan menulis (*written text*), yaitu berupa kemampuan memberikan penjelasan dan alasan secara matematika dengan bahasa yang benar dan mudah dipahami; (3) kemampuan ekspresi matematika (*mathematical expression*), yaitu kemampuan membuat model matematika (Rahmalia et al., 2020).

Faktanya mutu pendidikan di Indonesia tergolong rendah terlihat dari laporan hasil PISA (*Programme for International Students Assessment*) 2015 yang menunjukkan bahwa Indonesia berada pada ranking 62 dari 70 negara dengan skor 386 di bawah rata-rata skor 490, serta hasil TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) 2015 yang menunjukkan bahwa siswa Indonesia berada pada ranking 44 dari 49 negara dengan skor 397 di bawah rata-rata skor 500 dalam hal kemampuan matematika (Hadi & Novaliyosi, 2019). Dengan demikian performa siswa Indonesia masih tergolong rendah. OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) memaparkan bahwa soal-soal yang digunakan pada studi PISA dalam bidang matematika merupakan soal-soal non-rutin yang salah satunya membutuhkan kemampuan analisis dan

kemampuan komunikasi matematis yang tinggi.

Selain itu hasil penelitian (Septiana et al., 2019) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa untuk indikator mengekspresikan ide-ide matematika, situasi matematika dengan menggunakan grafik, gambar dan bentuk-bentuk aljabar memperoleh persentase 24,5% dalam kategori rendah. Selain itu hasil penelitian lain menyatakan bahwa persentase pencapaian pada masing-masing indikator komunikasi matematis siswa tergolong rendah. Hal ini terlihat dari persentase pencapaian indikator komunikasi matematis siswa diinterpretasikan sebagai berikut yaitu 1) *drawing* sebesar 22%, 2) *written text* sebesar 55%, dan 3) *mathematical expression* sebesar 12% (Ningtias & Sutiarmo, 2020).

Berdasarkan hasil Pra survey di SMP Negeri 3 Bandar Lampung, nilai siswa pada mata pelajaran matematika masih rendah diketahui masih banyak siswa yang nilainya belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) pada pembelajaran matematika, yaitu sebanyak 83,6%. Selain itu Soal UN sebagian besar merupakan soal cerita yang disajikan dalam gambar, diagram maupun tabel, sehingga siswa harus memahami dan menuliskan maksud dari soal (*mathematical expression*). Akan tetapi siswa belum mampu mengekspresikan ide-ide dari soal cerita, sehingga siswa tidak dapat mengubah permasalahan kedalam bentuk gambar maupun tabel (*drawing*) untuk menemukan penyelesaiannya. Selain itu hasil wawancara dengan guru matematika menunjukkan bahwa pembelajaran yang digunakan masih berfokus pada guru (*teacher centered learning*), akibatnya siswa mudah bosan, kurang antusias dalam kegiatan pembelajaran, sehingga kemampuan siswa tidak tereksplorasi secara maksimal.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung diperoleh informasi bahwa materi pelajaran sulit dimengerti, situasi belajar membosankan

dan pembelajaran terfokus pada guru. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis salah satunya adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru.

Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis maka diperlukan penerapan model pembelajaran yang tepat yaitu model pembelajaran yang memungkinkan terjadinya interaksi antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa serta dalam pembelajaran siswa dapat berperan aktif. Model inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang memicu siswa untuk aktif dalam mencari dan menyelidiki solusi dalam memecahkan suatu permasalahan.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) merupakan suatu model pembelajaran yang mengacu kepada kegiatan penyelidikan masalah-masalah yang ada dengan menggunakan cara-cara keterampilan ilmiah dalam rangka mencari penjelasan-penjelasan (Adiputra, 2017). Peranan guru dalam model inkuiri terbimbing adalah sebagai pembimbing dan fasilitator sehingga siswa mendapatkan kebebasan untuk mengeksplor kemampuannya secara maksimal dan guru membimbing siswa dalam proses penyelesaian masalah.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing adalah serangkaian kegiatan pembelajaran yang memicu rasa ingintahu siswa sehingga siswa aktif dalam proses pembelajaran serta pembelajaran yang melibatkan kemampuan siswa secara maksimal dalam mencari dan menyelidiki secara sistematis, logis, kritis analitis sehingga siswa mampu merumuskan sendiri penemuannya.

Dengan demikian model inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran yang efektif dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir yang lebih tinggi. Terdapat tujuh tahapan kegiatan inkuiri terbimbing, antara lain:

a. Inisiasi (*initiates*) yaitu tahap guru memulai proses pembelajaran dengan menjelaskan materi yang akan

dipelajari, kemudian guru memberikan skenario dalam bentuk pertanyaan yang harus diselidiki. Tugas siswa pada tahap ini yaitu merenungkan pertanyaan yang diberikan dan mempersiapkan penyelidikan.

- b. Seleksi (*selection*) merupakan tahapan siswa memilih apa yang harus dicari dalam menanggapi pertanyaan, dimulai dengan mempertimbangkan apa yang sudah diketahui dan apa yang diinginkan ataupun dibutuhkan untuk melakukan penyelidikan.
- c. Eksplorasi (*exploration*) merupakan tahapan siswa menyelidiki informasi dengan maksud untuk menemukan kejelasan dari tujuan.
- d. Perumusan (*formulation*) merupakan tahap dimana siswa mulai mengerti akan dimensi, masalah, konsekuensi, dan pertanyaan yang membentuk perspektif kejelasan penyelidikan yang akan dilakukan.
- e. Pengumpulan (*collection*) merupakan tahapan siswa mengumpulkan informasi yang mendukung dan memperluas kejelasan untuk membentuk pemahaman baru. Pada tahap ini siswa mengumpulkan informasi secara rinci untuk mendefinisikan, memperluas dan mendukung hasil penyelidikan.
- f. Presentasi (*presentation*) merupakan tahap puncak dalam proses penyelidikan, siswa berbagi informasi yang didapat dengan orang lain. Pada tahap ini refleksi dan penilaian diri dilakukan untuk menilai informasi yang salah.
- g. Penilaian (*assesment*) merupakan tahapan siswa dan guru menilai apa yang telah dipelajari serta pembelajaran lebih lanjut apa yang diperlukan atau merefleksikan proses penyelidikan serta memikirkan apa yang berhasil, masalah apa yang dihadapi dan apa yang akan dilakukan siswa di masa depan. Tahapan *assesment* memberikan kesempatan untuk merefleksikan proses secara keseluruhan (Komariyah & Syam, 2016).

Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis maka diperlukan penerapan model pembelajaran yang tepat yaitu model pembelajaran yang memungkinkan terjadinya interaksi antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa serta dalam proses pembelajaran siswa dapat berperan aktif. Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya serta berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga siswa mampu memahami konsep dengan baik dan mengembangkan kemampuan komunikasi. Selain itu pada Proses pembelajaran inkuiri terbimbing lebih menekankan keaktifan siswa untuk memiliki pengalaman belajar dalam menyelidiki untuk menemukan konsep-konsep berdasarkan fenomena yang dihadapi, serta siswa mampu mengkomunikasikan hasil penyelidikannya.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *quasi-experimental research*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Bandar Lampung. Sedangkan untuk subjek penelitian dipilih secara *cluster random sampling* terhadap kelas karena kelas VIII di SMP Negeri 3 Bandar Lampung Sebanyak 9 kelas dan untuk kemampuan siswa memiliki nilai rata-rata yang hampir sama. Dua kelas yang telah terpilih akan dijadikan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dalam penelitian ini kelas yang menjadi kelas kontrol adalah VIII-G dan kelas VIII-I sebagai kelas eksperimen.

Kelompok eksperimen akan diberikan perlakuan (*treatment*), dengan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing, sedangkan untuk kelompok kontrol mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru yaitu Inkuiri. Setelah diberi perlakuan kedua kelas selanjutnya diberikan tes (*post-test*) untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis.

Dalam penelitian ini data diperoleh dari hasil uji tes kemampuan komunikasi matematis, wawancara dan observasi. Observasi dilakukan untuk mengetahui bagaimana respon siswa di dalam kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing. Sedangkan wawancara dilakukan dengan guru matematika dan juga siswa untuk melihat hasil yang lebih akurat bagaimana respon siswa dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Untuk tes kemampuan komunikasi matematis berupa soal yang terdiri dari 4 butir soal essay, dimana soal tersebut sudah mencakup ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis.

Indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperti yang ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator kemampuan komunikasi matematis

Indikator	Pengertian
<i>Drawing</i>	Kemampuan menggambar. Mengungkapkan ide-ide matematis ke dalam bentuk gambar, diagram, maupun grafik.
<i>Written text</i>	Kemampuan menulis. Memberikan penjelasan dan alasan secara matematis dengan bahasa yang benar dan mudah dipahami.
<i>Mathematical expression</i>	Kemampuan mengekspresikan matematika.

Kemudian data yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara di dalam kelas dianalisis secara kualitatif, sedangkan untuk data hasil tes dianalisis secara kuantitatif menggunakan statistik deskriptif dengan perhitungan rata-rata hasil penelitian yang disajikan ke dalam tabel untuk menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dan siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri biasa diperoleh dari skor hasil *post-test* yang dilaksanakan pada akhir pertemuan. Dari pengumpulan data yang telah dilakukan, diperoleh data

kemampuan akhir komunikasi matematis siswa pada kedua kelas seperti yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel tersebut memperlihatkan rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas kontrol. Selanjutnya untuk menguji apakah perbedaan kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen dan kontrol di atas juga berlaku pada populasi maka dilakukan analisis data. Dari hasil uji normalitas dan uji homogenitas, diketahui bahwa kedua sampel dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan kedua kelompok memiliki varians yang homogen atau sama. Oleh karena itu, uji prasyarat menggunakan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji-t.

Tabel 2. Data Skor Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Kelompok Penelitian	Banyak Siswa	Rata-Rata	Simpangan Baku	Skor (min)	Skor (max)
Eksperimen	24	25,29	7,954	10	34
Kontrol	26	20,58	8,472	10	32

Rata-rata N-gain kelas eksperimen adalah 0,57, hal ini berarti bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing termasuk dalam peningkatan dengan kriteria sedang, sedangkan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran biasa termasuk dalam peningkatan dengan kriteria sedang jika dilihat dari rata-rata N-gain kelas kontrol yaitu sebesar 0,45.

Berdasarkan uji hipotesis diperoleh bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Terlihat dari besarnya skor N-gain setelah pembelajaran dengan

Tabel 3. Hasil Uji-T Skor Kemampuan Komunikasi Matematis

Pembelajaran	Banyak Siswa	Rata-Rata	Sig.(2-tailed)	Ket
Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	24	25,29	0,049	Ada Perbedaan (Sig.<0,05)
Model Pembelajaran Inkuiri biasa	26	20,58		

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa terlihat bahwa nilai probabilitas (Sig.) kurang dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran Inkuiri terbimbing dengan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri biasa.

b. Analisis Nilai N-Gain Kemampuan Komunikasi Matematis

Pada analisis kemampuan awal komunikasi matematis siswa didapat bahwa siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol mempunyai kemampuan awal komunikasi matematis yang sama.

Tabel 4. Hasil Nilai Gain Kemampuan Matematis

Pembelajaran	Jmlh Siswa	Simpangan Baku	N-Gain (min)	N-Gain (maks)	Rata-rata N-Gain
Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	24	0,211	0,15	0,81	0,57
Model Pembelajaran biasa	26	0,210	0,20	0,73	0,45

menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu 0,56 dengan kriteria sedang, sedangkan besar skor N-gain setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri biasa adalah 0,45 dengan kriteria sedang. Meskipun sama-sama mengalami peningkatan, namun peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang lebih besar terjadi pada siswa yang melaksanakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki pengaruh yang signifikan dibandingkan dengan model pembelajaran inkuiri biasa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berikut faktor yang mempengaruhi model pembelajaran secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi

matematis siswa antara lain, Faktor pertama adalah merumuskan perencanaan program pembelajaran atau biasa disebut dengan perangkat pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat (Ramadhani, 2016) yang menyatakan bahwa perencanaan program pembelajaran dilakukan sebagai acuan kepada siswa dalam posisi membantu terlaksananya dengan efektif suatu pembelajaran. Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini yaitu Silabus dan RPP. Silabus dan RPP ini mempunyai karakteristik yang berkesinambungan antara indikator pencapaian dalam materi sistem persamaan linear dua variabel dengan indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *drawing*, *mathematical expression*, dan *written text*. Selanjutnya di dalam langkah-langkah pembelajaran memuat kegiatan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Faktor kedua adalah tahap yang ada pada model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu tahap analisis. Pada tahap ini setiap kelompok yang berdiskusi melakukan analisis terhadap permasalahan yang diberikan. Pada saat proses diskusi kelompok berlangsung apabila siswa mengalami kesulitan, siswa akan menemukan alternatif untuk menemukan solusi dalam menyelesaikan permasalahan. Karena siswa diberi kebebasan untuk melakukan analisis dalam menemukan penyelesaian. Dalam penyelidikan yang dilakukan selama proses pembelajaran, tampak bahwa siswa lebih aktif dalam kegiatan diskusi kelompok. Selain itu siswa lebih percaya diri untuk bertanya maupun menyampaikan pendapatnya baik kepada teman sekelompoknya maupun kepada guru. Sehingga siswa dapat lebih memahami mengenai konsep materi yang dipelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat (Palupi et al., 2017) yang mengungkapkan bahwa model inkuiri terbimbing adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari maupun menemukan jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.

Faktor ketiga yaitu karakteristik model pembelajaran inkuiri terbimbing yang menekankan keterlibatan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Karakteristik pembelajaran ini diterapkan dalam LKK, pembelajaran yang akan disampaikan disajikan dalam bentuk permasalahan yang harus diselidiki oleh siswa dan disusun untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. LKK ini memuat permasalahan mengenai kemampuan komunikasi matematis yang dilakukan secara kontinu sehingga membuat siswa tertarik untuk mempelajari konsep matematika yang dipelajari.

Di awal kegiatan pembelajaran ini siswa akan diberikan permasalahan terkait materi yang sebelumnya telah dipelajari. Tahap ini dilakukan seperti saat apersepsi di awal kegiatan pembelajaran. Hal ini dilakukan agar siswa mampu untuk memahami dan mengingat informasi dari pelajaran terdahulu untuk dihubungkan dengan topik yang akan dipelajari (*Inisiation*). Pada tahap inisiasi siswa akan menemukan tahap ini di awal permasalahan pada LKK.

Tahap yang kedua adalah tahap *selection*. Pada tahap ini siswa di dalam kelompok diskusi akan mengorganisasikan informasi-informasi yang diperoleh, yaitu berupa menyusun ide-ide atau rencana. Kemudian setelah menemukan keterkaitan antara permasalahan pada tahap *inisiation*, maka siswa akan menemukan strategi baru dalam menyelesaikan permasalahan. Pada model pembelajaran inkuiri terbimbing siswa akan menyelesaikan kegiatan dan permasalahan selanjutnya yang ada dalam LKK, guru memberikan bimbingan kepada setiap kelompok yang mengalami permasalahan apabila di dalam diskusi kelompok tidak menemukan penyelesaian. Selanjutnya bahasa yang digunakan dalam LKK juga mudah untuk difahami oleh siswa, sehingga diskusi di dalam kelompok dapat berjalan dengan baik

Pada tahap selanjutnya yaitu *exploration*, siswa akan memikirkan, menggali dan mencari maksud dari permasalahan yang diberikan. Kegiatan ini

dilakukan agar siswa aktif untuk membaca dan mencari informasi dari berbagai sumber mengenai materi yang sedang dipelajari untuk menemukan penyelesaian permasalahan. Kemudian dari hasil eksplorasi siswa dalam kelompok akan melakukan perumusan (*formulation*) dengan maksud untuk merumuskan apa yang harus dilakukan dalam kelompok untuk menemukan solusi penyelesaian dari permasalahan yang sedang dipelajari.

Selanjutnya yaitu tahap *collection*, siswa mulai menyelesaikan permasalahan yang diberikan menggunakan informasi yang telah didapat, pada tahap ini siswa dilatih untuk mengekspresikan ide-ide matematis ke dalam bahasa atau simbol matematis. Selanjutnya siswa melakukan tahap analisis. Tahap analysis ini dilakukan agar siswa dalam kelompok berdiskusi mengenai solusi penyelesaian masalah. Pada tahap ini siswa dilatih untuk terampil dalam menulis (*written text*) maupun menggunakan kosa kata, notasi atau simbol untuk menyatakan ide-ide atau gagasan secara matematis.

Pada tahap selanjutnya yaitu siswa melakukan kegiatan presentasi. Hal ini dilakukan agar siswa aktif untuk mengkomunikasikan kepada teman-temannya mengenai hasil diskusi kelompoknya, kemudian di dalam proses presentasi siswa lainnya akan dilatih untuk kritis dalam menanggapi hasil yang dipresentasikan oleh temannya.

Pada model pembelajaran inkuiri terbimbing ini, siswa akan dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Sehingga setiap siswa merasa bertanggungjawab dan harus mengerti mengenai materi yang sedang dipelajari. Tahap yang terakhir yaitu assesment, siswa akan mendapat latihan soal kembali yang berbentuk permasalahan. Permasalahan tersebut diberikan dengan tujuan agar pengetahuan siswa dapat diperluas dengan adanya diskusi antar siswa mengenai pemecahan masalah baru yang lebih bervariasi. Pada model pembelajaran inkuiri terbimbing, siswa mendapatkan soal yang lebih bervariasi di dalam LKK dan setelah presentasi. Dalam hal ini siswa tetap berdiskusi bersama

anggota kelompoknya dan dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan baik.

Berdasarkan faktor-faktor yang diuraikan di atas maka dapat disimpulkan bahwa, model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dibanding dengan model pembelajaran biasa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini terjadi karena pada proses model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu membuat siswa menjadi aktif dalam proses pembelajaran, siswa juga berlatih menyampaikan ide-ide atau gagasan yang dimilikinya dan dapat saling berbagi pengetahuan dan bekerja sama dalam kelompoknya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing siswa terangsang menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran, siswa juga dilatih menyampaikan ide ataupun gagasan yang dimilikinya dan dapat saling berbagi pengetahuan dan bekerja sama dalam kelompoknya sehingga kemampuan siswa terekplor secara maksimal. Selain itu Hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan rata-rata skor N-Gain kemampuan komunikasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing lebih dari rata-rata skor N-Gain kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran biasa. Peningkatan rata-rata skor N-Gain kemampuan komunikasi matematis siswa pada model pembelajaran inkuiri terbimbing termasuk dalam kriteria sedang.

DAFTAR PUSTAKA

Adiputra, D. K. (2017). PENGARUH METODE PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS TERHADAP HASIL

- BELAJAR IPA KELAS VI DI SD NEGERI CIPETE 2 KECAMATAN CURUG KOTA SERANG. *Jurnal Pendidikan Dasar Setiabudhi*, 1(1), 22–34.
- Alimin, E. K. (2020). MATEMATIKA SEBAGAI SEBUAH BAHASA. *JURNAL MITRA MANAJEMEN*, 5(1).
- Aprilliani, D., & Rahayu, T. S. (2019). Upaya Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran TSTS Berbantuan Media Tangram. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 2(1).
- Hadi, S., & Novaliyosi, N. (2019). TIMSS Indonesia (Trends in international mathematics and science study). *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*.
- Komariyah, L., & Syam, M. (2016). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing (guided inquiry) dan motivasi terhadap hasil belajar Fisika siswa. *Saintifika*, 18(1).
- Mujib, M., & Mardiyah, M. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Kecerdasan Multiple Intelligences. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 187–196.
- Ningtias, S. W., & Sutiarmo, S. (2020). The analysis of mathematical communication skills in junior high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1581(1), 12057.
- Palupi, D. R., Lasmawan, I. W., & Ardana, I. M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Dan Disposisi Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Gugus IV Kecamatan Kuta Selatan Tahun Pelajaran 2017/2018 JIPP. *Volume*, 14(3), 295–306.
- Permendikbud, R. I. (n.d.). No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses. *Jakarta: Depdikbud*.
- Rahmalia, R., Hajidin, H., & Ansari, B. I. (2020). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Model Problem Based Learning. *Numeracy*, 7(1), 137–149.
- Ramadhani, R. (2016). Pengembangan Perangkat pembelajaran matematika yang berorientasi pada model Problem Based Learning. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(2), 116–122.
- Sari, D. S., Kusnandi, K., & Suhendra, S. (2017). A cognitive analysis of students' mathematical communication ability on geometry. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1), 12083.
- Septiana, A. C., Kusmayadi, T. A., & Fitriana, L. (2019). Mathematics communications skill of student in senior high school on introvert. *Journal of Physics: Conference Series*, 1211(1), 12106.
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1).
- Wijaya, H. P. I., Sujadi, I., & Riyadi, R. (2016). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sesuai dengan Gender Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Balok Dan Kubus (Studi Kasus Pada Siswa SMP Kelas VIII SMP Islam Al-Azhar 29 Semarang). *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 4(9).
- Yuniarti, Y. (2014). Pengembangan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *EduHumaniora| Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 6(2).