

## Efektivitas Model *Discovery Learning* Berbasis *Ethnomathematic* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Resa Yulia Puspita<sup>1</sup>, Sugeng Sutiarto<sup>2</sup>, M. Coesamin<sup>2</sup>

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

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

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

<sup>1</sup>e-mail:presayulia@gmail.com / Telp. : +6281373462036

Received: February, 27<sup>th</sup> 2018 Accepted: February, 28<sup>th</sup> 2018 Online Published: March, 07<sup>th</sup> 2018

**Abstract: The Effectiveness of Ethnomathematic-based Discovery Learning Model of Student's Mathematical Communication Skill.** This research is a quasi-experimental research that aimed to find out the effectiveness of ethnomathematic-based discovery learning of student's mathematical communication skill. The design which was used was posttest only control group design. The population of this research was all students of grade 8 SMP Muhammadiyah 3 Bandarlampung in academic year of 2017/2018 has 177 students. The sample of this research were students of VIII-B class has 29 students that were determined by purposive sampling. The data research was yield by test (posttest) about the ability of mathematical communication. The statistical test used was t-test. Based on the results of research and discussion, it was concluded that ethnomathematic-based discovery learning was not effective to student's mathematical communication skill, but the average of mathematical communication skill better than conventional learning.

**Abstrak: Efektivitas Model *Discovery Learning* Berbasis *Ethnomathematic* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Desain yang digunakan adalah *posttest only control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bandarlampung tahun pelajaran 2017/2018 berjumlah 177 siswa dan sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII-B berjumlah 29 siswa yang ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Data penelitian diperoleh melalui tes (*posttest*) mengenai kemampuan komunikasi matematis. Uji statistik yang digunakan yaitu uji-t. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* tidak efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, tetapi rata-rata kemampuan komunikasi matematisnya lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

**Kata Kunci:** *discovery learning*, efektivitas, *ethnomathematic*, kemampuan komunikasi matematis

## PENDAHULUAN

Mutu pendidikan dari suatu negara dapat berpengaruh terhadap kemajuan negara itu sendiri, karena pendidikan berperan penting dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan dapat meningkatkan potensi sumber daya manusia peserta didik dengan cara mendorong dan memfasilitasi kegiatan belajar mereka. Pendidikan dapat dilaksanakan melalui kegiatan pembelajaran. salah satu pembelajaran yang dapat diberikan siswa yaitu pembelajaran matematika. Penyelenggaraan pendidikan sebagaimana yang diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional diharapkan dapat mewujudkan proses berkembangnya kualitas pribadi peserta didik sebagai generasi penerus, yang diyakini akan menjadi faktor pendukung bagi tumbuh kembangnya bangsa dan negara Indonesia sepanjang zaman.

Indonesia merupakan salah satu negara dengan kemampuan matematika yang masih rendah dibandingkan dengan negara-negara lain. Hal ini terlihat dari hasil survey internasional yang dilakukan *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2015. Kemampuan matematika siswa di Indonesia menduduki peringkat ke-63 dari 71 negara dengan skor maksimum diperoleh Singapura yaitu 564 dan skor minimum diperoleh Republik Dominika yaitu 328, sedangkan Indonesia memperoleh skor 386 (OECD, 2016).

Kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung juga masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika kecenderungan guru

masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang lebih menekankan siswa untuk mengingat atau menghafal dan kurang melatih siswa untuk menyampaikan dan mengekspresikan gagasan atau idenya dalam bahasa matematis yang tepat. Banyak siswa yang 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. Hal tersebut menyebabkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung masih rendah.

Proses pembelajaran di sekolah terlalu bersifat formal sehingga konsep yang ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari sangat berbeda dengan apa yang mereka temukan di sekolah. Hal ini juga terjadi dalam pembelajaran matematika di sekolah. Akibatnya untuk dapat mewujudkan pembelajaran matematika yang mampu memberikan makna secara materi dan menyentuh aspek kehidupan siswa, maka guru perlu membiasakan siswa dengan soal-soal kontekstual yang menghantarkan siswa menuju matematika yang sebenarnya dengan pendekatan dunia siswa. Budaya dapat dijadikan sebagai media siswa dalam mengaplikasikan pengetahuan yang telah dimiliki. Proses pembelajaran berbasis budaya bukan hanya sekedar menyampaikan suatu kebudayaan kepada siswa, tetapi mengembangkan suatu budaya untuk menjadikan siswa mampu menciptakan konsep dalam pembelajaran.

Melalui kegiatan pembelajaran peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya. Salah satu

kemampuan yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan komunikasi matematis. Komunikasi dapat diartikan sebagai suatu cara untuk menyampaikan pesan dari pembawa pesan ke penerima pesan. Dalam menyampaikan pesan atau ide, baik lisan maupun tulisan dibutuhkan komunikasi yang baik agar ide-ide yang disampaikan dapat dipahami oleh orang lain. Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa kemampuan komunikasi setiap siswa memiliki perbedaan, begitu juga terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Dengan komunikasi yang baik diharapkan dapat menstimulasi siswa untuk mengembangkan berbagai ide matematika atau membangun pengetahuannya terhadap konsep materi yang dipelajari.

Kemampuan komunikasi matematis siswa sulit untuk dilihat baik lisan maupun tulisan karena siswa identik hanya mendengar penjelasan dari guru tanpa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Apabila siswa terlibat aktif dalam proses belajar, mereka akan lebih mampu membangun gagasan, ide, dan konsep matematika, sehingga siswa akan memiliki konsep atas topik matematika tersebut. Selain itu mereka juga dapat mengembangkan pengetahuannya.

Suhaedi (2012: 191) komunikasi matematis berperan untuk memahami ide-ide matematis secara benar. Siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik, cenderung dapat membuat berbagai representasi yang beragam, sehingga lebih memudahkan siswa dalam mendapatkan alternatif-alternatif penyelesaian berbagai permasalahan matematis. Pada penelitian ini, kemampuan komunikasi

matematis yang diteliti adalah kemampuan menggambar (*drawing*), ekspresi matematika (*mathematical expresiion*), dan menulis (*written texts*) dengan indikator yaitu: 1) menggambarkan objek dalam menyatakan langkah untuk mendapatkan solusi. 2) menjelaskan gagasan/ide, situasi, dan hubungan secara matematika dengan tulisan, 3) menggunakan bahasa dan simbol matematika secara tepat.

Intisari (2014: 116) salah satu faktor penyebab komunikasi matematika yang tidak dimengerti oleh peserta didik, hal ini bisa disaat guru menjelaskan materi pelajaran, bisa disaat guru memberikan soal (baik bentuk pilihan banyak atau uraian), bisa juga dari simbol, grafik, diagram, tabel dan lain sebagainya yang tidak dipahami oleh peserta didik. Ramellan (2012: 77) indikator kemampuan komunikasi yang umum digunakan dalam lembar kerja siswa adalah menyajikan pernyataan matematika melalui gambar dan tulisan, melakukan manipulasi matematika serta memeriksa kesahihan suatu argumen atau pernyataan.

Ekowati (2017: 720) *etnomatematic* dilakukan dengan menggunakan konsep matematika secara luas yang terkait dengan berbagai aktivitas matematika. Aktivitas matematika yang biasanya dianggap abstrak oleh siswa menjadi lebih konkrit dengan dikaitkan dengan unsur budaya lokal. Abdullah (2016: 649) *etnomatematika* merupakan jembatan matematika dengan budaya, Dengan menerapkan *etnomatematika* sebagai suatu pendekatan pembelajaran akan sangat memungkinkan suatu materi yang dipelajari terkait dengan budaya mereka sehingga pemahaman suatu materi oleh siswa menjadi lebih mudah karena materi tersebut

terkait langsung dengan budaya mereka.

Pemahaman tentang nilai-nilai dalam pembelajaran matematika yang disampaikan guru selama ini belum menyentuh ke seluruh aspek kehidupan. Matematika dipandang sebagai alat untuk memecahkan masalah-masalah praktis dalam dunia sains saja, sehingga mengabaikan pandangan matematika sebagai kegiatan manusia. Etnomatematika menggunakan konsep matematika secara luas yang terkait dengan berbagai aktivitas matematika, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang, bermain, dan lain sebagainya. Etnomatematika mengaitkan konsep matematika dengan budaya. Budaya merupakan keseluruhan aktivitas manusia, termasuk pengetahuan, kepercayaan, seni, moral, hukum, adat-istiadat dan kebiasaan lain.

Konsep matematika dapat dikaitkan dengan rumah adat, tarian adat, ataupun benda-benda khas suku peserta didik. dalam proses pembelajaran matematika sebaiknya siswa diberi kesempatan memanipulasi benda-benda konkret atau alat peraga yang dirancang secara khusus dan dapat diotak-atik oleh siswa dalam memahami suatu konsep matematika. Dalam pembelajaran berbasis etnomatematika, lingkungan belajar akan berubah menjadi lingkungan yang menyenangkan bagi guru dan siswa, yang memungkinkan guru dan siswa berpartisipasi aktif berdasarkan budaya yang sudah mereka kenal. Penerapan ethnomathematic dalam pembelajaran matematika di sekolah supaya keterkaitan antara matematika dan budaya bisa lebih dipahami, sehingga persepsi siswa tentang matematika menjadi lebih tepat. Pembelajaran

matematika dapat disesuaikan dengan budaya yang melekat pada diri siswa sehingga matematika bisa lebih mudah dipahami karena matematika tidak lagi diapersepsikan sebagai sesuatu yang abstrak oleh siswa.

Hamalik (2009: 32) pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran di sekolah melibatkan interaksi antara guru dan peserta didik. Guru berperan sebagai pendidik yang bertugas mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.

Ratnawati (2012: 42) salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan di Indonesia adalah masalah lemahnya pembelajaran, tetapi masih banyak guru yang masih menggunakan metode pembelajaran konvensional. Di dalam model pembelajaran konvensional siswa tidak terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Zarkasyi (2015:63) *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang dirancang sedemikian sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep melalui proses mentalnya sendiri. Tahap-tahap pembelajaran *discovery* yaitu: 1) *data collection*, yaitu kegiatan mengumpulkan data, 2) *data processing*, yaitu kegiatan pengolahan data, 3) *verification*, verifikasi data 4) *generalization*, yaitu membuat kesimpulan berdasarkan hasil dari kegiatan yang telah dilakukan. Pada tahap-tahap pembelajaran model pembelajaran *discovery* terdapat ruang bagi siswa untuk melatih kemampuan komunikasi matematisnya.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat terhadap perkembangan pembelajaran matematika di kelas, terutama terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan pembelajaran *discovery learning* berbasis *ethnomathematic* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung.

Dalam penelitian ini, pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* dikatakan efektif apabila kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dan persentase siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis terkategori baik diperoleh siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* lebih dari 60% dari jumlah siswa.

## METODE PENELITIAN

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Terpilih kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* dan kelas VIII-F dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan

desain penelitian yaitu *posttest only control group design*. Untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa digunakan instrumen tes berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator komunikasi matematis yaitu: 1) menggambarkan objek dalam menyatakan langkah untuk mendapatkan solusi, 2) menjelaskan gagasan/ide, situasi, dan hubungan secara matematika dengan tulisan. 3) Menggunakan bahasa dan simbol matematika secara tepat.

Sebelum dilakukan pengambilan data, instrumen tes divalidasi oleh guru matematika SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Setelah semua soal dinyatakan valid, diujicobakan terlebih dahulu untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Berdasarkan perhitungan data hasil uji coba diperoleh indeks reliabilitas 0,70, indeks daya pembeda 0,21-0,69, dan indeks tingkat kesukaran 0,23-0,66.

Sebelum dilakukan analisis uji hipotesis data kemampuan komunikasi matematis siswa kelas yang mengikuti pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* dan kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional, perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas data. Berdasar pada perhitungan uji normalitas menggunakan uji *C<sub>ti</sub> - Kuadrat* diperoleh data disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Uji Normalitas

Kelas	$X^2_{Hitung}$	$X^2_{Tabel}$	Keputusan
			Uji
E	9,71	11,1	H <sub>0</sub> diterima
K	10,43	11,1	H <sub>0</sub> diterima

Keterangan:

E = Kelas eksperimen ( *discovery* )

berbasis ethnomthematic)  
 K =Kelas kontrol (konvensional)

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sehingga analisis uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji parametrik. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Hasil uji homogenitas kemampuan komunikasi matematis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Varians Data

Kelas	Varians	$F_{Hitung}$	$F_{Tabel}$	Keputusan Uji
E	89,1	1,51	1,87	Ho diterima
K	134,2	1,51	1,87	Ho diterima

Keterangan:

E =Kelas eksperimen ( discovery berbasis ethnomthematic)

K =Kelas kontrol (konvensional)

Berdasarkan Tabel 2 diketahui  $F_{Hitung} < F_{Tabel}$  dan keputusan uji  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data memiliki varians yang sama sehingga dilakukan uji statistik yaitu uji-t.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan komunikasi matematis siswa dalam penelitian ini berupa data kuantitatif yaitu nilai yang diperoleh melalui *posttest* yang dilaksanakan pada kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-F sebagai kelas kontrol. Deskripsi data kemampuan komunikasi matematis siswa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data kemampuan komunikasi matematis siswa

Kelas	Rata-rata	Simpangan Baku
E	70	10,05
K	65	11,40

Keterangan:

E =Kelas eksperimen ( discovery berbasis ethnomthematic)

K =Kelas kontrol (konvensional)

Tabel 3 menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas konvensional karena rata-rata nilai siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata nilai siswa pada kelas kontrol. Selain itu, simpangan baku pada kelas eksperimen lebih kecil dari pada simpangan baku pada kelas kontrol yang artinya data setiap sampel pada kelas kontrol lebih bervariasi (menyebarkan) dari rata-ratanya dibanding data pada setiap sampel pada kelas eksperimen.

Data pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pencapaian indikator menggunakan bahasa dan simbol matematika secara tepat (*written text*), menggambarkan objek dalam menyatakan langkah untuk mendapatkan solusi (*drawing*), dan menjelaskan gagasan/ide, situasi, dan hubungan secara matematika dengan tulisan matematika (*mathematical expression*) pada kelas dengan menggunakan pembelajaran *discovery* ber-

basis *ethnomathematic* lebih tinggi daripada kelas dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Tabel 4. Pencapaian Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

No.	Indikator	Persentase	
		E	K
1.	Menulis ( <i>Written Text</i> )	68%	63%
2.	Menggambar ( <i>Drawing</i> )	77%	72%
3.	Ekspresi Matematika ( <i>Mathematical Expression</i> )	64%	60%
<b>Rata-rata</b>		<b>70%</b>	<b>65%</b>

Keterangan:

E =Kelas eksperimen ( discovery berbasis *ethnomthematic*)

K =Kelas kontrol (konvensional)

Persentase rata-rata pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen sebesar 70 % dan persentase rata-rata pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol sebesar 65%. Dengan demikian, pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

Indikator yang paling tinggi pada kelas dengan menggunakan pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* adalah indikator menggambarkan objek dalam menyatakan langkah untuk mendapatkan solusi (*drawing*). Kemudian, indikator paling rendah yang diperoleh siswa pada kedua kelas adalah indikator menjelaskan gagasan/ide, situasi, dan hubungan secara matematika dengan tulisan (*mathematical expression*).

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-*t*. Hasil dari uji-*t* dapat dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Kelas	Rata-rata	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keputusan Uji
E	70	1,70	1,67	Tolak $H_0$
K	65	1,70	1,67	Tolak $H_0$

Keterangan:

E =Kelas eksperimen ( discovery berbasis *ethnomthematic*)

K =Kelas kontrol (konvensional)

Dari Tabel 5 dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa yang telah mengikuti pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic*, diketahui bahwa dari 29 siswa yang mengikuti *posttest* hanya 9 siswa atau 31,03% siswa yang tuntas mencapai KKM 76 atau memiliki kemampuan komunikasi matematis terkategori baik. Selanjutnya, dilakukan uji proporsi untuk mengetahui persentase siswa yang tuntas belajar. Hasil perhitungan uji proporsi dapat dilihat pada Tabel 6.

Dari tabel 6 dapat disimpulkan bahwa persentase siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis terkategori baik sama

dengan 60% dari jumlah siswa yang mengikuti model pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic*.

Tabel 6. Hasil Uji Proporsi Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

N	J	$Z_{hitung}$	$Z_{tabel}$	Keputusan Uji
9	29	-3,1840	0,1736	Terima $H_0$

Keterangan:

N : Jumlah siswa tuntas

J : Jumlah siswa kelas eksperimen

Berdasarkan data kemampuan komunikasi matematis siswa yang telah diperoleh, diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, dan persentase ketuntasan belajar siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* tidak lebih dari 60% dari jumlah siswa.

Namun, jika dilihat dari rata-rata persentase pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa, rata-rata persentase pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* lebih tinggi daripada rata-rata persentase pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Rata-rata persentase pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* adalah 70%, sedangkan rata-rata persentase pencapaian indikator kemam-

puan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional adalah 65%. Hasil ini menunjukkan bahwa ditinjau dari pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis, siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Pembelajaran *discovery* dilaksanakan melalui tahap *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verivication*, dan *generalitation*. Siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran untuk menemukan suatu konsep. Siswa dibimbing dalam membangun pengetahuan dan menemukan konsep sendiri, sehingga siswa tersebut dapat memahami materi dengan baik yang akan mempengaruhi hasil belajar. Selain itu, dengan *ethnomathematic* siswa lebih mudah dan tertarik dalam mempelajari matematika, karena matematika dikaitkan dengan kebudayaan setiap suku siswa tersebut.

Pada tahap pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* siswa diberi ruang untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan diberi kemudahan dalam memahami suatu konsep matematika karena dikaitkan dengan kebudayaan siswa. Sehingga konsep matematika yang didapatkan mudah dipahami. Dari tahap-tahap kegiatan pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* yang telah dilaksanakan oleh siswa secara berulang-ulang tersebut menyebabkan pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* lebih



tinggi daripada yang mengikuti pembelajaran konvensional. Siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional juga diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya, hanya saja kesempatan yang diberikan tidak sebanyak siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic*.

Pada pembelajaran konvensional pembelajaran hanya berpusat pada guru. Guru hanya menjelaskan materi dan informasi yang ada dengan menggunakan metode ceramah, kemudian menjelaskan contoh soal dan siswa diberi latihan. Tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran konvensional lebih lambat, karena pada pembelajaran konvensional siswa hanya memperoleh informasi tentang konsep materi yang diberikan oleh guru tanpa adanya diskusi dengan teman. Selain itu, biasanya siswa kurang tertarik mengikuti kegiatan pembelajaran yang berlangsung dan akhirnya siswa merasa jenuh, malas untuk berpikir, kurang aktif dan kreatif.

Proses pembelajaran seperti inilah yang dapat menyebabkan rata-rata pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional. Pembelajaran ini dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan bekerjasama dan komunikasi antar siswa. Interaksi yang berlangsung dapat mengasah kemampuan komunikasi matematis siswa. Namun pada kenyataannya dalam pelaksanaan pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* terdapat hambatan yang ditemukan di kelas.

Pada tahap pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* siswa diberi ruang untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan diberi kemudahan dalam memahami suatu konsep matematika karena dikaitkan dengan kebudayaan siswa. Sehingga konsep matematika yang didapatkan mudah dipahami. Dari tahap-tahap kegiatan pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* yang telah dilaksanakan oleh siswa secara berulang-ulang tersebut menyebabkan pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* lebih tinggi daripada yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional juga diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya, hanya saja kesempatan yang diberikan tidak sebanyak siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic*. Proporsi siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis terkategori baik pada siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* belum mencapai proporsi efektif disebabkan terdapat kendala-kendala yang terjadi pada pelaksanaan tahapan-tahapan model pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic*.

Pada pertemuan pertama, pembelajaran belum berjalan sesuai dengan rencana pembelajaran. Pada saat guru mengorganisasikan siswa untuk belajar, beberapa siswa tidak bersedia untuk berkelompok dengan siswa yang lainnya, mereka merasa nyaman bergabung dalam kelompok yang disenangi. Akan tetapi, pada pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* menekankan pada

kelompok diskusi dengan anggota yang sukunya sejenis. Dalam penelitian ini siswa terdiri dari suku Lampung dan Sunda. Hal ini memaksa beberapa siswa untuk bergabung dalam kelompok yang tidak diinginkan sehingga siswa tersebut merasa tidak nyaman belajar dalam kelompok, sehingga proses diskusi berjalan dengan tidak maksimal yang mengakibatkan tujuan pembelajaran tidak tercapai dengan baik. Siswa merasa kesulitan dalam mengerjakan LKK sehingga timbul banyak pertanyaan. Hal ini disebabkan karena siswa masih belum terbiasa untuk berpikir secara mandiri.

Selain itu, pada saat berdiskusi kelompok sebagian siswa kurang aktif untuk mengungkapkan ide dan bertukar pikiran dengan teman sekelompoknya. Siswa yang mengalami kesulitan tidak berusaha menemukan solusi bersama kelompoknya, melainkan menunggu guru untuk membimbing mereka menemukan solusi pemecahan masalah. Dalam hal ini guru membimbing siswa untuk dapat memahami masalah yang diberikan dengan tanya jawab.

Pada pertemuan selanjutnya siswa mulai terbiasa mengikuti pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic*. Pada saat mengerjakan LKK, sebagian siswa sudah dapat memahami LKK yang diberikan dan melakukan aktivitas yang ada di LKK. Pada saat salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi, kelompok lain sudah mulai memperhatikan dan menanggapi. Akan tetapi, pengelolaan waktu yang kurang efektif masih menjadi kendala dalam menerapkan pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic*. Hal ini terjadi karena masing-masing kelompok memiliki satu LKK sehingga

mereka bergantian untuk membaca dan memahaminya.

Pada pertemuan-pertemuan berikutnya pembelajaran berjalan lancar, namun tetap saja waktu banyak tersita untuk mengerjakan LKK, sehingga hanya sedikit waktu yang tersisa untuk mempresentasikan hasil diskusi dan memberikan kesimpulan. Dalam hal ini guru selalu berusaha mengondisikan siswa supaya selesai mengerjakan LKK tepat pada waktunya sehingga semua langkah-langkah pada proses pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* dapat berjalan dengan baik. Kendala-kendala yang terjadi pada pelaksanaan tahapan-tahapan model pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* secara umum disebabkan karena siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* karena sebelumnya siswa terbiasa mengikuti proses pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian di atas pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* memiliki potensi terhadap siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya. Namun, proporsi siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis terkategori baik pada siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* belum mencapai proporsi efektif yang diharapkan peneliti, yaitu 60% dari jumlah siswa.

Proporsi siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis terkategori baik pada siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* belum mencapai proporsi efektif disebabkan kekurangan dalam memanfaatkan waktu pada tahap *verification* dan *generalization* sehingga tidak semua siswa memanfaatkan kesempatan

untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok, sehingga hanya ada beberapa siswa saja yang dapat mengasah kemampuan komunikasi matematisnya. Selain itu, siswa belum terbiasa menyelesaikan aktivitas-aktivitas di LKK sehingga mengalami kesulitan. Adapun penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu pembelajaran pada kelas konvensional tidak menggunakan lembar kerja yang digunakan kelas dengan model pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic*, namun hanya menggunakan buku cetak dari sekolah.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa pada pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* tidak efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Akan tetapi, kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* berbasis *ethnomathematic* lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, Ahmad Anis. 2016. *Peran Guru dalam Mentransformasi Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya*. (online). (<http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snmpm/article/viewFile/10895/7768>) diakses 2 November 2017.
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional. (online). (<http://luk.staff.ugm.ac.id/atur/UU20-2003Sisdiknas.pdf>) diakses 2 November 2017.
- Ekowati, Dyah Worowirastrri. 2017. *Ethnomathematic dalam Pembelajaran Matematika Pembelajaran Bilangan dengan Media Batik Madura, Tari Khas Trenggal dan Tari Khas Madura*. (online). (<http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jp2sd/article/download/4820/4954>), diakses 2 November 2017.
- Hamalik, Oemar. 2009. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Intisari. 2014. *Pemahaman Komunikasi Matematis Siswa SMA Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika*. (online). (<http://publikasi.stkip-siliwangi.ac.id/files/2014/01/Prosiding-15-Januari-2014.pdf>), diakses 29 Oktober 2017.
- Nuzlia.(2014). *Pengaruh Model Guided Discovery Learning Dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Dan Sikap Ilmiah*. (online). (<http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/viewFile/11255/10676>), diakses 14 Januari 2018.
- OECD. 2016. *PISA 2015 Results in Focus*. (online). (<https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>), diakses 5 Oktober 2017.
- Ramellan, Purnama. 2012. *Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pembelajaran Interaktif*. (online). (<http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/do>

-wload/1175/867) diakses 29  
Oktober 2017.

Suhaedi, Didi. 2012. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. (online). (<http://eprints.uny.ac.id/7541/1/P%20-%2020.pdf>), diakses 29 Oktober 2017.

Zarkasyi, Wahyudin. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.