

## **Efektivitas *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* Berbasis Etnomatematika dalam Kemampuan Komunikasi Matematis**

**Diana Permatasari<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:diana.permatasari@ymail.com/Telp.:+6281245763951

*Received: February, 27<sup>th</sup> 2018 Accepted: March, 01<sup>st</sup> 2018 Online Published: March. 07<sup>th</sup> 2018*

**Abstract:** *The Effectiveness Based on Etnomathematic of Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring Communication of Mathematics. This quasi experimental research aimed to find out the effectiveness of learning with strategies based on etnomathematic Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring (REACT) in improving student's communication of mathematics. The design used is one group pretest-posttest. The experiment population are all students of class VIII SMP Negeri 2 Metro of academic year 2017/2018 which were distributed into eight classes with grade VIII-F students as research samples taken by purposive sampling technique. Data of student's mathematical communication ability is obtained through the test technique with essay type. Analysis data of this research used t paired-test. The results showed that mathematic learning with REACT strategy based on etnomathematics was not effective in terms of student's mathematical communication ability*

**Abstrak:** **Efektivitas *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* Berbasis Etnomatematika dalam Kemampuan Komunikasi Matematis.** Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika dengan strategi REACT berbasis etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Desain yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Metro semester genap tahun pelajaran 2017/2018 yang terdistribusi dalam delapan kelas dengan siswa kelas VIII-F sebagai sampel penelitian yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Data kemampuan komunikasi matematis siswa diperoleh melalui teknik tes berbentuk uraian. Analisis data penelitian ini menggunakan uji t berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan strategi REACT berbasis etnomatematika tidak efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa.

**Kata kunci:** efektivitas , komunikasi matematis, *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring* (REACT) berbasis etnomatematika

## PENDAHULUAN

Perkembangan dunia ditandai oleh berbagai perubahan yang sangat cepat dan bersifat global. Arus globalisasi tidak bisa ditolak melainkan dihadapi. Dampak-dampak yang dibawanya perlu dianalisis, agar tercipta kebijakan-kebijakan antisipatif yang bersifat strategis, seperti penciptaan pendidikan berbasis nilai-nilai budaya lokal dan nasional.

Pendidikan dan budaya tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari, karena pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu dalam masyarakat dan budaya merupakan kesatuan yang utuh dan menyeluruh, berlaku dalam suatu masyarakat.

Hal selaras dengan pendapat Menurut Wahyuni (2013: 1-2) pendidikan dan budaya memiliki peran yang sangat penting dalam menumbuhkan dan mengembangkan nilai luhur bangsa kita, yang berdampak pada pembentukan karakter yang didasarkan pada nilai budaya yang luhur.

Dengan demikian menurut Rahmawati (2016: 3) berpendapat bahwa pendidikan dapat menjadi alat efektif yang berfungsi sebagai nilai dasar yang mampu menjadi filter bagi efek globalisasi yang mencakup banyak bidang kehidupan, mulai dari tata masyarakat, ekonomi, politik, sosial-budaya, hingga pendidikan itu sendiri. Upaya pemerintah mewujudkan tujuan pendidikan nasional adalah dengan menyelenggarakan pendidikan melalui pendidikan formal.

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan dalam pendidikan formal yaitu matematika. Menurut Suherman (2003: 71) didalam suatu pembelajaran di sekolah, salah satu materi pembelajaran yang diberikan adalah pembelajaran

matematika. Pembelajaran matematika merupakan proses dimana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika.

Dengan demikian pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu, pengetahuan dan penguasaan kemahiran, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik.

Pelajaran matematika penting diberikan kepada siswa. Hal ini dikarenakan agar siswa dapat memiliki kemampuan-kemampuan seperti terdapat pada *National Council of Teachers Mathematics* (dalam Syafri, 2017: 49-50) mengemukakan adanya lima keterampilan proses yang dimiliki siswa melalui pembelajaran matematika yang tercakup dalam standar proses, yaitu: pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*).

Kemampuan komunikasi matematis perlu ditumbuhkembangkan di kalangan siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini dikemukakan oleh Baroody (dalam Chap Sam dan Cheng Meng, 2007: 1-2) bahwa pembelajaran harus dapat membantu siswa mengkomunikasikan ide matematis melalui aspek komunikasi yaitu *representating, listening, reading, discussing, dan writing*.

Serta pendapat Rahmiyana dan Saragih. (2013: 176) mengemukakan bahwa komunikasi matematis memiliki peran penting bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi matematika, investasi siswa terhadap penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematika, dan sarana bagi siswa dalam

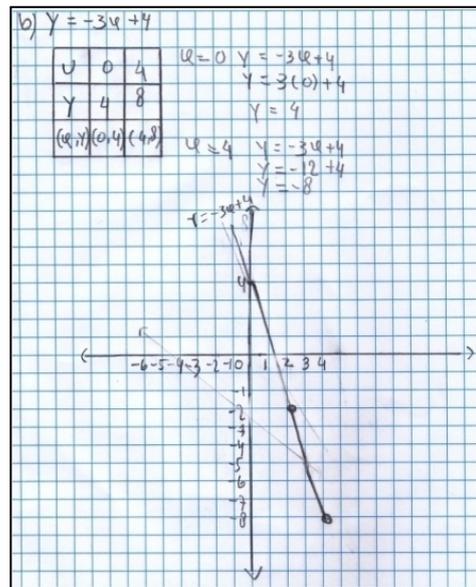
berkomunikasi untuk memperoleh informasi, membagi ide dan penemuan.

Faktanya kemampuan komunikasi matematis di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini diketahui dari hasil survey internasional *The Trend International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Berdasarkan survey internasional TIMSS pada tahun 2015 Indonesia berada di urutan ke-45 dengan skor 397 dari 50 negara yang siswanya diuji dengan standar rata-rata pencapaian prestasi yang digunakan TIMSS yaitu 500, dari hasil survey TIMSS tersebut diketahui peringkat Indonesia pada tahun 2015 turun daripada 2011 (Rahmawati, 2016: 3)

Hal serupa terjadi pada pengamatan proses pembelajaran di SMP Negeri 2 Metro. Proses pembelajaran yang berlangsung banyak didominasi oleh guru, sementara siswa bersikap hanya sebagai penerima ilmu.

Dari hasil penelitian di kelas, siswa kurang aktif dalam mengungkapkan ide dan pendapatnya. Dilihat dari hasil latihan siswa di kelas, didapati siswa yang kemampuan komunikasi matematisnya masih rendah dalam mengkomunikasikannya melalui gambar gra-fik persamaan garis lurus yang masih belum tepat.

Siswa masih belum mampu menulis simbol dan grafik persamaan garis lurus dengan benar. Bahkan dapat dilihat dari gambar grafik yang dibuat siswa belum percaya diri dalam mengungkapkan ide dan dalam menarik garis lurus masih kurang tepat. Selain itu masih kurangnya masalah kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang kurang diberikan oleh guru.



Gambar 1. Contoh Jawaban Latihan pada Soal Persamaan Garis Lurus.

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 (Sugiarto, 2009: 9)

Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dapat pula dilakukan dengan pembelajaran berbasis etnomatematika. D'Ambrosio (dalam Izmirli, 2011) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika adalah matematika yang dipraktekkan diantara kelompok budaya yang teridentifikasi seperti masyarakat suku nasional, kelompok buruh, kebiasaan setempat dan kelompok usia tertentu.

Diperlukan adanya strategi pada pembelajaran matematika berbasis etnomatematika agar kemampuan komunikasi matematis dapat berkembang. Salah satu strategi pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis

siswa adalah dengan strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring*)

Pembelajaran matematika dengan strategi REACT memiliki 5 tahapan, Cord (dalam Mustikawati, 2013: 4) menjelaskan kelima komponen tersebut yaitu *Relating* adalah pembelajaran yang dimulai dengan cara mengaitkan konsep-konsep baru yang akan dipelajari dengan konsep-konsep yang telah dipelajari. *Experiencing* adalah pembelajaran yang membuat siswa belajar dengan melakukan kegiatan matematik melalui eksplorasi, pencarian, dan penemuan. *Applying* adalah pembelajaran yang membuat siswa mengaplikasikan konsep. *Cooperating* adalah saling berbagi, saling merespon, dan berkomunikasi dengan sesama teman. *Transferring* adalah pembelajaran yang menggunakan pengetahuan baru didapatkan kedalam situasi yang baru.

Dengan demikian, dapat disimpulkan pembelajaran matematika dengan strategi REACT adalah kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dengan lima tahapan dimana siswa mengaitkan pengetahuan yang dimiliki yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan diterapkan kedalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika dengan strategi REACT berbasis etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Metro semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

## METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Metro semester genap tahun pelajaran 2017/2018 yang terdistribusi ke dalam delapan kelas, yaitu kelas VIII-A – VIII-H. Sampel penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII F. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu dengan pertimbangan kelas yang dipilih memiliki nilai rata-rata mid semester paling dekat dengan nilai rata-rata mid semester populasi yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-rata Ulangan MidSemester Genap

No	Kelas	Rata-Rata
1	VIII-A	70,1
2	VIII-B	60,3
3	VIII-C	45,3
4	VIII-D	66,7
5	VIII-E	60
6	VIII-F	57,5
7	VIII-G	55
8	VIII-H	51,1
<b>Rata-Rata Nilai Populasi</b>		<b>58,3</b>

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan menggunakan desain penelitian *one group pretest-posttest*. Data penelitian ini merupakan data kuantitatif.

Prosedur penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Sementara teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa. Penyusunan tes diawali dengan menentukan kompetensi dasar serta indikator yang akan diukur sesuai dengan materi, tujuan pembelajaran, serta kemampuan yang akan diukur. Pada setiap butir soal tes terdapat

satu atau lebih indikator kemampuan komunikasi matematis. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) kemampuan menyatakan ide matematis dengan berbicara, menulis, demonstrasi, dan menggambar dalam bentuk visual; (2) kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan menilai ide matematis yang disajikan dalam tulisan, lisan atau bentuk visual, dan; (3) kemampuan menggunakan kosa-kata/bahasa, notasi dan struktur matematika untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan dan pembuatan model.

Dalam penelitian ini, Instrumen tes yang digunakan terdiri dari tiga butir soal uraian dengan soal nomor 3 terbagi menjadi poin a dan poin b. Kemudian untuk memperoleh instrumen tes yang baik dan akurat maka terlebih dahulu dilakukan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, serta tingkat kesukaran.

Sebelum dilakukan pengumpulan data, dilakukan uji validitas yaitu validitas isi yang didasarkan pada penilaian guru matematika SMP Negeri 2 Metro. Suatu tes dikategorikan baik jika butir-butir soal tes sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator kemampuan komunikasi matematis. Selanjutnya guru melakukan penilaian dengan menggunakan tanda cek (*check list*) yang terdapat pada form penilaian. Penilaian tersebut mencakup kesesuaian soal dengan kisi-kisi soal dan penggunaan bahasa sehingga dapat dimengerti siswa. Setelah instrumen tes dinyatakan valid, instrumen tersebut diujikan kepada siswa di luar sampel untuk mengetahui reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal.

Dari hasil uji coba, diketahui bahwa instrumen tes memiliki koefisien reliabilitas 0,64. Hal ini

menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki kriteria tinggi. Sementara itu tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang memiliki tingkat kesukaran sedang dan sukar. Soal yang memiliki indeks tingkat kesukaran dengan interpretasi sedang yaitu soal nomor 2 dan 3b. Sedangkan soal yang memiliki interpretasi indeks tingkat kesukaran sukar yaitu soal nomor 1 dan 3a.

Daya pembeda adalah kemampuan soal untuk membedakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan siswa dengan kemampuan rendah. Soal yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal yang memiliki kriteria daya pembeda cukup dan baik. Setelah dilakukan perhitungan didapatkan interpretasi daya pembeda butir soal pada nomor cukup, sementara butir soal lainnya berinterpretasi baik.

Tabel 2. Rekapitulasi Uji Normalitas Data Kemampuan Komunikasi Matematis

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
$D_{hitung}$	0,219	0,135
$D_{tabel}$	0,242	0,242
<b>Keputusan</b>	<b>Ho diterima</b>	<b>Ho diterima</b>

Keterangan:

$H_0$  = Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  = Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas. Uji Normalitas menggunakan tabel nilai kritis uji

kolmogorov-smirnov untuk  $n=1 - 30$ . Rekapitulasi uji normalitas pada hasil *pretest* dan *posttest* yang telah disajikan pada Tabel 2.

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Oleh karena itu, selanjutnya digunakan uji parametrik yaitu uji *t* (berpasangan) untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan strategi REACT berbasis etnomatematika lebih baik daripada sebelum mengikuti dengan strategi REACT berbasis etnomatematika. Sementara untuk uji proporsi digunakan uji *z* untuk mengetahui apakah proporsi siswa yang tuntas belajar lebih dari 60%.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data kemampuan komunikasi matematis siswa pada penelitian ini diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. Deskripsi data kemampuan komunikasi siswa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Kemampuan Komunikasi Matematis

Data	NR	NT	$\bar{x}$
<i>Pretest</i>	7,1	57,1	27,4
<i>Posttest</i>	14,3	92,9	55,3

Keterangan :

$\bar{x}$  = Rata-rata

NR = Nilai Terendah

NT = Nilai Tertinggi

Tabel 3 memperlihatkan bahwa nilai terendah dan nilai tertinggi siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan strategi REACT berbasis etnomatematika lebih tinggi daripada sebelum mengikuti pem-

belajaran dengan strategi REACT berbasis etnomatematika. Begitupun dengan rata-rata nilai siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan strategi REACT berbasis etnomatematika lebih tinggi daripada sebelum mengikuti pembelajaran dengan strategi REACT berbasis etnomatematika.

Selanjutnya untuk data pencapaian indikator komunikasi matematis siswa disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Pencapaian Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Indikator	Persentase	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Kemampuan menyatakan ide matematis dengan berbicara, menulis, demonstrasi, dan menggambar dalam bentuk visual	29,3%	74,7%
2	Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan menilai ide matematis yang disajikan dalam tulisan, lisan atau bentuk visual	20,7%	52%
3	Kemampuan menggunakan kosakata/bahasa, notasi dan struktur matematika untuk menyajikan ide, menggambar hubungan dan pembuatan model	33,3%	40%

Berdasarkan analisis pencapaian indikator kemampuan komuni-

kasi matematis siswa, dapat dilihat bahwa secara keseluruhan persentase pencapaian indikator kemampuan ko-munikasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan strategi REACT berbasis etnomatematika lebih tinggi daripada sebelum mengikuti pembelajaran dengan strategi REACT berbasis etnomatematika.

Namun dari ketiga indikator kemampuan komunikasi tersebut, secara keseluruhan yang memiliki rata-rata *pretest* dan *posttest* terkecil yaitu indikator kemampuan menggunakan kosakata/bahasa, notasi dan struktur matematika untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan dan pembuatan model. Hal ini disebabkan selama ini siswa kesulitan untuk membuat model matematik dari soal yang diberikan.

Selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rata-rata. Karena data *pretest* dan *posttest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka digunakan uji parametrik yaitu uji *t* (berpasangan) yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa  $T_{hitung} > T_{tabel}$  sehingga keputusannya  $H_0$  ditolak atau dengan kata lain kemampuan komunikasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan strategi REACT berbasis etnomatematika lebih baik daripada sebelum mengikuti pembelajaran dengan strategi REACT berbasis etnomatematika.

Dengan demikian disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan strategi REACT berbasis etnomatematika lebih baik daripada sebelum mengikuti pembelajaran matematika dengan strategi REACT

berbasis etnomatematika.

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

$T_{tabel}$	$T_{hitung}$	Keputusan Uji
1,71	51,42	Ho Ditolak

Keterangan :

$H_0 =$  Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa antara setelah dan sebelum mengikuti pembelajaran dengan strategi REACT berbasis etnomatematika

$H_1 =$  Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan strategi REACT berbasis etnomatematika lebih baik daripada rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum mengikuti pembelajaran dengan strategi REACT berbasis etnomatematika

Selanjutnya dilakukan uji proporsi. karena data *posttest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal maka uji proporsi dilakukan dengan menggunakan uji statistik *z*. Hasil uji proporsi (uji *z*) dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa  $Z_{tabel} > Z_{hitung}$  sehingga keputusannya  $H_0$  diterima atau dapat disimpulkan bahwa persentase siswa tuntas belajar (KKM = 75) yang mengikuti pembelajaran dengan strategi REACT berbasis etnomatematika sama dengan atau tidak lebih dari 60% dari banyak siswa.

Tabel 6. Hasil Uji Proporsi Data Kemampuan Komunikasi Matematis

X	N	$Z_{hitung}$	$Z_{tabel}$	Kesimpulan
10	30	-3,35	1,96	Ho Diterima

Keterangan :

- $x$  = Banyaknya siswa yang memahami konsep
- $n$  = Jumlah siswa pada kelas eksperimen
- $H_0$  = Proporsi siswa tuntas belajar menggunakan pembelajaran dengan strategi REACT berbasis etnomatematika sama dengan 60%
- $H_1$  = Proporsi siswa tuntas belajar menggunakan pembelajaran dengan strategi REACT berbasis etnomatematika lebih dari 60%

Dengan demikian, hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan strategi REACT berbasis etnomatematika tidak efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal yang sama terjadi pada penelitian Rahmawati (2015: 127) menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan strategi REACT berbasis etnomatematika tidak efektif daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan cinta budaya lokal siswa SMP kelas VII.

Hal lainnya yang mempengaruhi kurang maksimalnya pembelajaran matematika dengan strategi REACT berbasis etnomatematika selain kontinuitas dalam belajar yaitu proses adaptasi. Adaptasi siswa dalam melakukan pembelajaran matematika dengan strategi REACT berbasis etnomatematika berjalan cukup lambat di pertemuan awal. Ini

disebabkan karena siswa terbiasa menggunakan pembelajaran sebelumnya yang proses pembelajarannya berbeda dengan langkah-langkah kegiatan pada pembelajaran matematika dengan strategi REACT berbasis etnomatematika.

Selain itu isi LKPD yang diberikan terlalu padat sesuai dengan jumlah pertemuan yang ada. Pada pertemuan pertama guru menjelaskan tahap-tahap kegiatan pada pembelajaran matematika dengan strategi REACT berbasis etnomatematika dengan membentuk beberapa kelompok. Di awal pembelajaran guru melakukan tahap *relating* berupa mengaitkan pengetahuan dan kebiasaan atau kebudayaan sekitar yang sesuai dengan materi lingkaran. Selain itu guru juga memberikan apersepsi, motivasi belajar, serta pujian. Hal ini dilakukan agar siswa lebih bersemangat untuk mengikuti proses pembelajaran.

Karena motivasi dan pujian sangat penting diberikan kepada siswa. Sesuai dengan pendapat Dalyono (2005: 55) memaparkan bahwa motivasi adalah daya penggerak/pendorong untuk melakukan sesuatu pekerjaan, yang bisa berasal dari dalam diri dan juga dari luar.

Selanjutnya siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok dengan anggota yang berkemampuan heterogen. Pada saat kegiatan berkelompok ini karakteristik siswa muncul. Mulai dari siswa yang serius, individualistis, tidak peduli, pemalu, pendiam, sampai yang aktif bahkan terlalu aktif. Beberapa karakteristik siswa seperti pemalu, tidak peduli, pendiam, dan individualistis menjadi kendala ketika proses pembelajaran berlangsung terutama

pada saat berjalannya diskusi kelompok.

Kemudian siswa memasuki tahap *experiencing* atau eksplorasi atau mengalami yaitu kegiatan yang melibatkan keaktifan siswa dalam mengerjakan LKPD untuk menemukan konsep pada materi yang akan dipelajari, sehingga dengan mengalami siswa akan lebih mudah memahami suatu konsep. Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk mengeksplor materi yang dipelajari dari sumber-sumber yang mereka miliki dengan tujuan menemukan konsep yang mereka bentuk secara kelompok. Pada proses ini kemandirian siswa dibentuk.

Namun nyatanya ketika LKPD diberikan, siswa cenderung langsung bertanya tanpa membacanya terlebih dahulu. Beberapa kelompok tidak membaca perintah di bagian petunjuk mengerjakan lembar kerja dan baru membacanya setelah guru mengingatkan. Kemudian karena dibentuk beberapa kelompok, terdapat anggota kelompok yang asyik sendiri dan tidak ikut bekerja sehingga hanya beberapa siswa saja yang aktif dalam proses pembelajaran. Selanjutnya karena waktu yang digunakan juga terbatas dan kurang kondusifnya kelas dikarenakan pertama kalinya mereka membentuk kelompok pada pelajaran matematika, hal ini menyebabkan kurang optimalnya siswa dalam memahami materi.

Selanjutnya pada tahap *applying* atau menerapkan dan *cooperating* atau bekerja sama, siswa diajak untuk mengerjakan soal latihan LKPD secara berkelompok sesuai dengan pengalaman belajar yang telah mereka dapat sebelumnya. Karena dalam pembelajaran dibutuhkan

proses yang menuntun langkah demi langkah.

Sesuai dengan pendapat Hilgard (Rahayu, 2012: 8) yang menyatakan bahwa belajar adalah proses perubahan melalui kegiatan atau prosedur latihan. Akan tetapi terlihat siswa masih bingung dan kesulitan untuk mengerjakannya lalu lebih mengutamakan untuk bertanya kepada guru daripada berusaha untuk mencari jawaban dari literatur yang mereka miliki atau mendiskusikannya dengan teman kelompok.

Selain itu dalam suatu kelompok tidak semua anggota ikut mengerjakan LKPD meskipun sudah dikondisikan untuk duduk secara berkelompok dan diperintahkan untuk bersama-sama dalam mengerjakannya serta beberapa siswa yang tidak ingin satu kelompok dikarenakan mereka menganggap tidak saling menguntungkan, juga menjadi pengaruh dalam terjadinya diskusi dalam pengerjaan soal latihan. Di pertemuan pertama LKPD yang diberikan tidak terselesaikan dengan baik karena masih dalam proses adaptasi.

Pada pertemuan kedua dan ketiga siswa sudah mulai beradaptasi dengan tahap-tahapan pembelajaran matematika dengan strategi REACT berbasis etnomatematika dengan mengkondisikan siswa dengan kelompok saat pertemuan pertama. Pembentukan kelompok sudah tersusun rapi sehingga tidak memakan waktu. Namun masih ada siswa yang tidak mau ikut mengerjakan LKPD yang diberikan dikarenakan kurang tertariknya siswa terhadap pelajaran matematika. Mereka cenderung merasa kurang antusias dan memilih untuk berjalan-jalan daripada ikut berdiskusi dengan kelompoknya. Pa-

dahal diskusi dengan teman sebaya dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami suatu konsep.

Hal ini sesuai dengan pendapat Suherman (2003) mengungkapkan bahwa bahasa teman sebaya lebih mudah untuk dipahami. Akan tetapi hal tersebut diatasi oleh guru dengan memberikan *reward* kepada anggota kelompok yang bisa menjawab soal pada LKPD untuk memancing antusias siswa dalam berdiskusi.

Pada pertemuan terakhir, setiap anggota dalam kelompok sudah terlibat aktif dalam pengerjaan LKPD meskipun tidak di semua kelompok. Siswa juga sudah mulai memahami tahap-tahap pembelajaran matematika dengan strategi REACT berbasis etnomatematika dengan baik. Terlihat dari cara mereka berdiskusi, memahami permasalahan, serta tidak lagi mengutamakan bertanya sebelum membaca. Selain itu siswa membiasakan diri untuk lebih kondusif dalam belajar. Hal tersebut diperlukan dalam proses pembelajaran, khususnya dalam pelajaran matematika. Sesuai dengan pendapat Firmansyah (2010: 48) bahwa perlu adanya kondisi yang kondusif dan nyaman untuk mempelajari matematika.

Kemudian siswa memasuki tahap akhir yaitu, *transferring* atau mentransfer yaitu mempresentasikan hasil diskusi kelompok pada tiap kegiatan dan soal latihan pada LKPD. Tahap ini memberikan kontribusi dalam mengembangkan keberanian siswa dan dapat mengetahui perkembangan pengetahuan siswa pada materi lingkaran. Namun beberapa pada tahap ini hanya beberapa kelompok saja yang berani untuk maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dikarenakan kelompok

lainnya masih kurang percaya diri dengan hasil jawaban mereka.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat dilihat bahwa meskipun kemampuan komunikasi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan strategi REACT berbasis etnomatematika lebih baik daripada sebelum mengikuti pembelajaran matematika dengan strategi REACT berbasis etnomatematika, akan tetapi proporsi siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan strategi REACT berbasis etnomatematika tidak lebih dari 60% jumlah siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan strategi REACT berbasis etnomatematika tidak efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Metro semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

## **DAFTAR RUJUKAN**

Chap Sam, LIM., Cheng Meng, CHEW. 2007. *Mathematical Communication in Malaysian Bilingual Classrooms*. Paper to be presented at the 3<sup>rd</sup> APEC-Tsukuba International Conference 9-14 2007 at Tokyo and Kanazawa, Japan (online)  
([http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiVqMHCKcfZA hXCF5QKHfMA-kQFggtMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.criced.tsukuba.ac.jp%2Fmath%2Fapec%2Fapec2008%2Fpapers%2FPDF%2F11.LimChapSam\\_Malaysia.pdf&usg=AOvVaw07stpgQIysS\\_Tv](http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiVqMHCKcfZA hXCF5QKHfMA-kQFggtMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.criced.tsukuba.ac.jp%2Fmath%2Fapec%2Fapec2008%2Fpapers%2FPDF%2F11.LimChapSam_Malaysia.pdf&usg=AOvVaw07stpgQIysS_Tv))

- msEzvK4n), diakses 10 November 2017
- Dalyono. 2005. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Firmansyah, M. 2010. *Pengaruh Iringan Musik dalam Penyelesaian Soal Matematika terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 6 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2010/2011*. Skripsi. Bandar Lampung: Uni-versitas Lampung. Diterbitkan (online). (<http://digilib.-unila.ac.id>), diakses tanggal 10 November 2017
- Izmirli. 2011. Pedagogy on the Etnomathematics Epistemology Nexus: A Manifesto. *Jurnal of Humanistic Mathematics*.(online) (<http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj9sbYyq8bZAhVBqJQKHdYrCOkQFggrMAA&url=http%3A%2F%2Fscholarship.claremont.edu%2Fcgi%2Fviewcontent.cgi%3Farticle%3D1017%26context%3Djhm&usg=AOvVaw1dUMxOn1FOI0aAnlSqw-Rj>) Vol 1: 27-50, diakses 23 Oktober 2017.
- Mustikawati, Mega. 2013. *Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Strategi REACT dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP*. Skripsi. Bandung: UPI (online). (<http://respository.upi.edu>), diakses 14 November 2017.
- Rahmawati, Dessy. 2015. *Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Strategi REACT Berbasis Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Cinta Budaya Lokal Siswa SMP Kelas VII*. Skripsi Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga. Diterbitkan (online). (<http://digilib.uin-suka.ac.id>) diakses 17 November 2017.
- Rahmawati. 2016. Hasil TIMSS 2015. *Artikel*(online), (<http://puspendik.kemdikbud.go.id/seminar/upload/Hasil%20Seminar%20Puspendik%202016/Rahmawati-Seminar%20Hasil%20TIMSS%202015.pdf>), diakses 30 Oktober 2017.
- Rahmiyana dan Saragih. 2013. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA/MA di Kecamatan Simpan Ulim Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 19(2), hal. 174-188. *Jurnal* (online)(<http://jurnaldikbud.kemdikbud.go.id/index.php/jpnk/article/download/275/185>), diakses tanggal 01 November 2017
- Siti, Rahayu. 2012. *Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams-achievement Divisions (STAD) dan Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Yogyakarta*.

Skripsi.Yogyakarta.Uni-  
versitas Yogyakarta (online),  
(<http://eprints.uny.ac.id/>),  
diakses 12 November 2017.

Sugiarto. 2009. *Bahan Ajar  
Workshop Pendidikan Mate-  
matika 1*. Semarang: Uni-  
versitas Negeri Semarang.

Suherman.2003. *Strategi Pem-  
belajaran Matematika Kontem-  
porer* (Edisi Revisi). Bandung:  
Universitas Pendidikan Indo-  
nesia.

Syafri, Fatrima. 2017. Kemampuan  
Representasi Matematis dan  
Kemampuan Pembuktian Ma-  
tematika.Hal.49-55. Vol. 3  
No.1.*Jurnal Edumath* (online),  
(<https://ejournal.stkipmpringsewulpg.ac.id/index.php/edumath/article/download/283/173>)diak  
ses 28 Oktober 2017.

Wahyuni, Astri. Ayu Aji Wedaring  
dan Budiman Sani.2013. Peran  
Etnomatematika dalam Mem-  
bangun Karakter  
Bangsa.*Prosiding*.Yogyakarta.  
Uni-versitas Negeri  
Yogyakarta (online),  
([http://eprints.uny.ac.id/10738/  
1/P%20-%2015.pdf](http://eprints.uny.ac.id/10738/1/P%20-%2015.pdf)), diakses  
01 November 2017