

Pengaruh linier kovariat komunikasi matematis peserta didik terhadap rerata kemampuan akhir peserta didik dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik berorientasi etnomatematika Bengkulu

Dwi Yanti *, Wahyu Widada, Zamzaili Zamzaili

Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu

* Corresponding Author. Email: dwi09yanti@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh linier kovariat komunikasi matematis peserta didik terhadap rerata kemampuan akhir peserta didik dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik berorientasi etnomatematika Bengkulu. Rancangan penelitian ini adalah postes *pretest* desain. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SMA N 2 Kota Bengkulu, dengan sampel 74 siswa Kelas XI MIPA-A dan MIPA-C untuk SMA N 2 Bengkulu. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa Secara signifikan terdapat pengaruh linier kovariat Pretes kemampuan komunikasi matematis terhadap rerata kemampuan akhir komunikasi matematis untuk peserta didik yang diajarkan dengan pendekatan matematika realistik berorientasi etnomatematika lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional, dengan nilai statistik $F = 8,438$ dengan angka signifikan probabilitas $0,000$ ($p < 0,05$), dan nilai statistik *parameter estimates* $t = 5,267$ dengan angka signifikan $0,000 < 0,05$.

Kata Kunci : komunikasi matematis, RME, etnomatematika

Abstract

The purpose of this study was to see the linear influence of students' mathematical communication covariates on the average final ability of students with the approach of realistic mathematics oriented ethnomatematic Bengkulu. The design of this study was a posttest pretest design. The population of this study were all students of SMA N 2 Kota Bengkulu, with a sample of 74 students of Class XI MIPA-A and MIPA-C for SMA N 2 Bengkulu. The results of this study are that significantly there is a linear effect of covariate Pretest mathematical communication skills on the average final ability of mathematical communication for students taught by a realistic mathematical approach oriented ethnomatics is better than conventional learning models, with a statistical value $F = 8.438$ with significant probability numbers $0,000$ ($p < 0.05$), and the statistical value of estimates $t = 5.267$ with a significant number of $0.000 < 0.05$.

Keywords: *mathematical communication, RME, ethnomatematics*

Received: 10 February 2018 / Accepted: 21 May 2018 / Published Online: 28 June 2018

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki berbagai macam kebudayaan, memperkenalkan keberagaman budaya merupakan salah satu bentuk upaya untuk melestarikannya dari kepunahan. Matematika juga telah digunakan oleh masyarakat sejak lama, bahkan manusia purba sudah menggunakan alat, media, dan perhitungan matematika, hal ini seperti yang dikatakan oleh John Monaghan, Luc Trouche, dan Jonathan M. Borwein (2016). Bengkulu adalah salah satu daerah dengan berbagai macam kebudayaan tersebut, dengan kebudayaan yang dimiliki tersebut dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika, sehingga menjadi sebuah inovasi pembelajaran yang sangat diperlukan. Seperti yang dikatakan Widada (2017) bahwa matematika merupakan aktivitas manusia, sehingga dalam pembelajaran objek matematika harus dimulai dengan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari atau dekat dengan pikirannya (Widada, 2017). Dengan demikian pembelajaran matematika dapat menjadi lebih menyenangkan.

Dalam mengajarkan matematika formal (matematika sekolah), guru sebaiknya memulainya dengan menggali pengetahuan matematika informal yang telah diperoleh peserta didik dari kehidupan masyarakat disekitar tempat tinggalnya. Hal-hal yang konkret dan berhubungan dengan pengalaman peserta didik sehari-hari dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang menarik. Shirley (2001) juga mengatakan bahwa kita sudah semestinya mengupayakan berbagai alternatif dan inovasi dalam rangka meningkatkan kemampuan matematika siswa kita. Marsigit (2016) juga mengatakan salah satu aspek yang dapat dikembangkan untuk inovasi pembelajaran adalah budaya lokal setempat, Sehingga dapat dikatakan bahwa budaya atau kearifan lokal dapat dijadikan pembelajaran yang bermakna kontekstual atau realistik. Menurut Wijayanto (2017) Pendidikan dan budaya adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya merupakan kesatuan utuh dan menyeluruh yang berlaku dalam suatu masyarakat dan pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu dalam masyarakat.

Hasil dari survey selama ini budaya Kota Bengkulu mempunyai banyak keunikan yang perlu dilestarikan, contohnya kain bersorek yang sudah menjadi ciri

khas warga kota Bengkulu, kain bersorek mempunyai banyak motif bermacam-macam sehingga dalam materi matematika bisa masuk ke motif kain bersorek tersebut. Dalam Pembelajaran Matematika berbasis budaya merupakan salah satu cara yang dipersepsikan dapat menjadikan pembelajaran matematika bermakna dan kontekstual yang sangat terkait dengan komunitas budaya. Dalam proses pembelajaran berbasis budaya merupakan cara yang mampu menarik dan menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan pola pikir dan respon terhadap daya tangkap peserta didik secara baik sedangkan dikemukakan oleh D'Ambrosio (1985) bahwa *"the term requires a dynamic interpretation because it describes concepts that are themselves neither rigid nor singularnamely, ethno and mathematics"*. Istilah etno menggambarkan semua hal yang membentuk identitas budaya suatu kelompok, yaitu Bahasa, kode, nilai-nilai, jargo, keyakinan, makanan dan pakaian, kebiasaan, dan sifat-sifat fisik. Salah satu yang dapat menjembatani antara budaya dan pendidikan khususnya matematika adalah etnomatematika. Etnomatematika (*ethnomathematics*) merupakan salah satu wujud pembelajaran berbasis budaya dalam konteks matematika. D'Ambrosio (2006) menyatakan bahwa etnomatematika dianalogikan sebagai lensa untuk memandang dan memahami matematika sebagai suatu hasil budaya atau produk budaya. Namun pada kenyataannya seperti yang dikatakan Yanti (2017) bahwa di Bengkulu sendiri, pada belum ada pembelajaran yang menggunakan etnomatematika, atau pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan kebudayaan-kebudayaan setempat, padahal Prihastari (2015) mengatakan bahwa pembelajaran berbasis budaya dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu inovasi dalam menghilangkan anggapan bahwa matematika itu kaku sekaligus mengenalkan budaya yang belum banyak diketahui peserta didik. Lubis & Yanti (2018) mengatakan bahwa konsep-konsep matematika dapat disampaikan dengan menggunakan alat atau media yang secara kultural mudah dipahami oleh peserta didik. Hal ini seperti yang dikatakan oleh Lubis & Yanti (2018) bahwa Karakteristik kultural dalam pembelajaran matematika dapat dikaitkan dengan etnomatematika.

Van den Heuvel-Panhuizen & Drijvers (2014:521) mengatakan bahwa karakteristik RME adalah situasi yang kaya dan 'realistis' diberi posisi yang

menonjol dalam proses pembelajaran. Van den Heuvel-Panhuizen & Drijvers (2014, p.521) juga mengatakan situasi tersebut berfungsi sebagai sumber untuk memulai pengembangan konsep, alat dan prosedur matematis dan sebagai konteks di mana peserta didik dapat menerapkan matematika mereka selanjutnya, yang kemudian secara bertahap menjadi lebih formal dan umum, dan kurang spesifik konteks. Gravemeijer & Doorman (1999) menyebutkan bahwa dalam Matematika realistik, titik tolaknya adalah bahwa masalah konteks dapat berfungsi sebagai titik penahan untuk penemuan kembali matematika oleh peserta didik sendiri. Dengan demikian, pembelajaran matematika realistik berorientasi etnomatematika adalah pembelajaran matematika yang melibatkan peserta didik mengembangkan pemahaman mereka melalui konteks nyata atau lingkungan kehidupan sehari-hari yang dipengaruhi atau didasarkan budaya serta yang tumbuh dan berkembang dalam masyarakat dan sesuai dengan kebudayaan setempat sehingga nilai budaya yang merupakan bagian karakter bangsa tertanam sejak dini dalam diri peserta didik.

Clements (2001) mengatakan bahwa anak merepresentasikan ide-ide mereka bukan hanya dengan mengungkapkannya secara lisan, tetapi juga melalui model, dramatisasi, dan seni. Dengan demikian, setiap anak memiliki karakter yang berbeda-beda, hal ini berarti kemampuan antara anak yang satu dengan yang lain bisa jadi memiliki kemampuan matematika yang sama atau berkemampuan matematika yang berbeda. Selain dari kemampuan matematika yang dimiliki setiap anak, kita menyadari bahwa setiap anak sebenarnya berhadapan dengan banyak ide matematika dalam lingkungan sekitarnya ataupun kehidupan sehari-hari. Salah satu di antara ide-ide matematika tersebut merupakan sebuah proses matematisasi (Amala & Ekawati, 2016). Hal ini seperti yang dikatakan oleh Yanti (2017) bahwa pembelajaran kontekstual dapat lebih bermakna bagi peserta didik untuk memecahkan persoalan atau permasalahan, berpikir kritis, dan melaksanakan pengamatan serta menarik kesimpulan dalam kehidupan jangka panjangnya. Dalam *National Council of Teachers of Mathematics* (2000) dijelaskan bahwa dalam pembelajaran matematika terdapat lima kemampuan mendasar yang merupakan standar kemampuan matematika yang menjadi tujuan umum pembelajaran

matematika. Salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematis yang merupakan komponen penting yang harus dikembangkan dalam setiap topik matematika. Dengan kemampuan tersebut peserta didik diharapkan dapat menjawab dan menyelesaikan permasalahan baik saat ini maupun akan datang.

Hasil studi TIMSS (IEA, 2015) dan PISA tahun 2015 (OECD, 2016) masih menempatkan Indonesia pada peringkat yang rendah (di bawah rata-rata). Hal ini disebabkan karena kurangnya kemampuan matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran & pemecahan masalah akibat kurangnya pemberian porsi menalar dan memecahkan masalah pada materi ajar dan soal-soal latihan kepada peserta didik. Peserta didik cenderung hanya diberikan soal-soal yang bersifat rutin, dan jarang mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari atau yang bersifat realistik.

Berdasarkan hasil observasi peserta didik SMA di Bengkulu, ditemukan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam membuat ekspresi matematika, kurang mampu menuliskan jawaban dengan bahasa sendiri, kurang mampu mengungkapkan kembali suatu uraian matematika dalam bahasa sendiri, kurang mampu memberikan penjelasan secara tertulis atas jawaban yang diberikan. Selain itu, dijumpai peserta didik tidak menuliskan informasi pendukung dari soal dan menguraikan jawabannya tidak dengan runtut serta kurang jelas. Hal ini seperti yang dikatakan oleh Darmawati, Tandililing & Hartoyo (2015) dan dapat menyebabkan perbedaan penafsiran dan membingungkan pembaca lain. Herawaty et.al (2018) mengatakan bahwa komunikasi dalam pembelajaran biasanya terlihat ketika proses pemecahan masalah dan penalaran dilakukan, komunikasi memang berperan penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi matematis adalah salah satu kemampuan yang harus diperhatikan dalam proses pembelajaran, Kemampuan komunikasi matematis dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menyampaikan ide-ide matematis baik melalui lisan maupun tulisan secara jelas kepada teman-teman, guru, dan orang lain. Proses komunikasi ini akan membantu membangun makna dan ketetapan ide dalam pikiran peserta didik. Menurut Peressini dan Bassett (1996) berpendapat bahwa komunikasi matematis dapat membantu guru memahami kemampuan peserta didik dalam

menafsirkan dan menyatakan pemahamannya tentang konsep matematis yang mereka pelajari.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi-eksperimental dengan menerapkan desain *pretest-posttest*. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik SMA N 2 Kota Bengkulu. Sampel penelitian ini adalah 74 peserta didik SMA N 2 Bengkulu kelas XI MIPA-A dan XI. MIPA-C, dipilih dengan cara *intact group technique*. Kelas eksperimen diberi pendekatan pembelajaran matematika realistik berorientasi etnomatematika Bengkulu, dan kelas kontrol dengan pendekatan konvensional. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen kemampuan komunikasi matematis. Data dianalisis dengan statistik deskriptif, dan statistik inferensial dari ancova.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam proses penelitian yang dilaksanakan di kelas XI SMA N 2 Bengkulu ini, peneliti menggunakan pendekatan matematika realistik berorientasi etnomatematika Bengkulu dengan materi tentang limit fungsi aljabar. Jumlah pertemuan yang dilakukan adalah enam kali pertemuan, dengan rincian satu pertemuan sebagai *pretest* di awal penelitian, empat pertemuan proses pembelajaran, dan satu pertemuan untuk tes akhir atau *posttest*.

Tes kemampuan awal dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal komunikasi matematis peserta didik sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik berorientasi etnomatematika Bengkulu pada kelas eksperimen dan pendekatan konvensional pada kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai tertinggi untuk kemampuan komunikasi matematis peserta didik SMA N 2 Bengkulu kelas eksperimen adalah 68 dan kelas kontrol adalah 58. Setelah dilakukan tes kemampuan awal peserta didik pada masing masing kelas dan masing masing sekolah di berikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik berorientasi etnomatematika Bengkulu untuk kelas eksperimen dan pendekatan konvensional untuk kelas kontrol, dan

dilanjutkan dengan pemberian tes kemampuan akhir dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik setelah dilakukan pembelajaran. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai tertinggi kemampuan komunikasi matematis peserta didik SMA N 2 Bengkulu kelas eksperimen yaitu 95 dan kelas kontrol 88.

Secara ringkas data hasil *pretest* dan *posttest* komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Data *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan komunikasi matematis Peserta didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol SMA N 2 Bengkulu

Keterangan	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Skor <i>Pretest</i>	Skor <i>Posttest</i>	Skor <i>Pretest</i>	Skor <i>Posttest</i>
Rata-Rata (\bar{X})	50,27	83,09	34,84	65,42
Simpangan Baku (S)	10,25	6,92	12,37	9,87
Varian (S^2)	105,14	47,84	153,14	97,45
Skor Minimal	33	63	15	45
Skor Maksimal	68	95	58	88
indeks Skor N-Gain	0,73		0,58	

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh rata-rata skor pretes, rata-rata postes dan indeks N-Gain kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil pretes, postes dan indeks N-gain kemampuan komunikasi matematis peserta didik baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, serta terjadi peningkatan rata-rata skor dari sebelum perlakuan dengan sesudah perlakuan baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Selanjutnya dilakukan pengujian prasyarat yaitu Pengujian prasyarat yang harus dipenuhi dalam melakukan pengujian dengan menggunakan uji ancova adalah datanya berdistribusi normal dan varians data berpola homogen.

Uji Normalitas

Pengujian normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data populasi kedua variabel tersebut berdistribusi normal atau tidak. Hasil pengujian normalitas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Normalitas (*Test of Normality*) Tes Peserta didik SMA N 2 Bengkulu

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test					
		pretest eksperimen komunikasi matematis	posttest eksperimen komunikasi matematis	pretest kontrol komunikasi matematis	posttest kontrol komunikasi matematis
N		33	33	31	31
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	50,27	83,09	34,84	65,42
	Std. Deviation	10,254	6,916	12,375	9,872
Most Extreme Differences	Absolute	,150	,125	,136	,128
	Positive	,127	,097	,136	,128
	Negative	-,150	-,125	-,085	-,098
Test Statistic		,150	,125	,136	,128
Asymp. Sig. (2-tailed)		,056 ^c	,200 ^{c,d}	,152 ^c	,200 ^{c,d}

Dapat dilihat dari Tabel 2, bahwa nilai *Kolmogorov-Smirnov Z* dan *Asymp. Sig. (2-tailed)* untuk nilai *pretest* dan *posttest* nilai *pretest* dan *posttest* komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol, lebih dari 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal dan kemampuan akhir kemampuan komunikasi matematis peserta didik SMA N 2 Bengkulu kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, langkah selanjutnya data akan diuji kehomogennya.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas untuk menghitung data peneliti menggunakan SPSS 23. Dengan hasil data dapat dilihat pada Tabel 3:

Tabel 3. Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol peserta didik SMA N 2 Bengkulu

Kemampuan komunikasi matematis SMA N 2 Bengkulu				
Levene Statistic	df1	df2		Sig.
2,900	1	62		,094

Uji homogenitas ini menggunakan *Levene's Test Of Equality Of Error Variance*. Data yang akan diujikan adalah kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk melihat kedua kelompok tersebut homogen atau tidak homogen. Homogen jika nilai sig > 0,05. Maka tabel tersebut didapat nilai sig 0,094 (sig > 0,05) maka kedua kelas tersebut adalah homogen.

Uji Hipotesis

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah secara signifikan pengaruh linier kovariat Pretes kemampuan komunikasi matematis (X) terhadap rerata

kemampuan akhir komunikasi matematis untuk peserta didik yang diajarkan dengan pendekatan matematika realistik berorientasi etnomatematika lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional.

Dari hasil pengujian dengan menggunakan program IBM SPSS 23 diperoleh data seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Deskripsi Statistik Uji Hipotesis

Dependent Variable: Posttest Kemampuan Komunikasi Matematis			
Kelas	Mean	Std. Deviation	N
Eksperimen	83,09	6,916	33
Kontrol	65,42	9,872	31
Total	74,53	12,245	64

Tabel 5. Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Posttest Kemampuan Komunikasi Matematis								
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
Corrected Model	6162,250 ^a	2	3081,125	57,237	0,000	0,652	114,474	1,000
Intercept	13801,705	1	13801,705	256,390	0,000	0,808	256,390	1,000
PRETEST	1170,588	1	1170,588	21,746	0,000	0,263	21,746	0,996
KELAS	1493,316	1	1493,316	27,741	0,000	0,313	27,741	0,999
Error	3283,688	61	53,831					
Total	364960,000	64						
Corrected Total	9445,937	63						

a. R Squared = ,652 (Adjusted R Squared = ,641)
 b. Computed using alpha = ,05

Tabel 6. Parameter Estimates

Dependent Variable: POSTTEST KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS									
Parameter	B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
					Lower Bound	Upper Bound			
Intercept	52,058	3,154	16,507	0,000	45,752	58,364	0,817	16,507	1,000
PRETEST	0,384	0,082	4,663	0,000	0,219	0,548	0,263	4,663	0,996
[KELAS=1]	11,752	2,231	5,267	0,000	7,291	16,214	0,313	5,267	0,999
[KELAS=2]	0 ^a

a. This parameter is set to zero because it is redundant.
 b. Computed using alpha = ,05

Berdasarkan analisis terlihat bahwa nilai statistik $F = 8,438$ dengan angka signifikan probabilitas $0,000$ ($p < 0,05$), serta nilai statistik *parameter estimates* $t =$

5,267 dengan angka signifikan 0,000 yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan asumsi Secara signifikan pengaruh linier kovariat Pretes kemampuan komunikasi matematis (X) terhadap rerata kemampuan akhir komunikasi matematis untuk peserta didik yang diajarkan dengan pendekatan matematika realistik berorientasi etnomatematika Bengkulu lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional.

SIMPULAN

Dari hasil pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa Secara signifikan terdapat pengaruh linier kovariat *pretest* kemampuan komunikasi matematis (X) terhadap rerata kemampuan akhir komunikasi matematis untuk peserta didik yang diajarkan dengan pendekatan matematika realistik berorientasi etnomatematika lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional, dengan nilai statistik $F = 8,438$ dengan angka signifikan probabilitas 0,000 ($p < 0,05$), dan nilai statistik *parameter estimates* $t = 5,267$ dengan angka signifikan $0,000 < 0,05$.

DAFTAR PUSTAKA

- Amala, M. A. (2016). Profil proses matematisasi horizontal dan vertikal siswa smp dalam menyelesaikan masalah kontekstual pecahan ditinjau dari kemampuan matematika. *MATHEdunesa*, 3(5).
- Clements, D. H. (2001). Mathematics in the preschooler. *Teaching Children Mathematics*.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the learning of Mathematics*, 5(1), 44-48.
- D'Ambrósio, U. (2006). Ethnomathematics: Link between traditions and modernity. *AMC*, 10, 12.
- Darmawati, Tandililing, E., & Hartoyo, A. (2015). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis realistic mathematics education untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(4).
- Gravemeijer, K., & Doorman, M. (1999). Context problems in realistic mathematics education: A calculus course as an example. *Educational studies in mathematics*, 39(1-3), 111-129.
- Herawati, D, Dkk. (2018). The mathematics communication of student in learning based on ethnomathematics Rejang Lebong. *Seminar On Advances In*

Mathematics, Science, And Engineering For Elementary Schools (SAMSES).
16 Agustus 2018.

Hoseana. (2012). *Sukses juara olimpiade matematika*. Jakarta: PT Grasindo.

IEA. (2015). *TIMSS internasional result in mathematics*. TIMSS & PIRLS.
Internasional Study Center.

Marsigit. (2016). Pengembangan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika. *Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2016 STKIP PGRI Sumatera Barat dengan Tema Etnomatematika, Matematika dalam Perspektif Sosial dan Budaya*. 16 April 2016. Padang, Indonesia.

Monaghan, J., Trouche, L., & Borwein, J. M. (2016). *Tools and mathematics*.
Berlin: Springer International Publishing.

National Council of Teachers of Mathematics. 2000. *Principles and standarts for school mathematics*. Reston,VA: Author.

OECD. (2016). *PISA 2015 result in focus*. OECD Publishing.

Peressini, D. dan Bassett, J. (1996). *Mathematical communication in students' responses to a performance-assessment task*. Dalam P.C Elliot and M.J Kenney (Eds.). *Yearbook. Communication in Mathematics, K-12 and Beyond*, 146 - 158. Reston: NCTM, Inc.

Prihasatri, EB. (2015). Pemanfaatan etnomatematik melalui permainan engklek sebagai sumber belajar. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*. (1) (2) : 155-162.

Rachmawati, I. (2012). Eksplorasi etnomatematika masyarakat Sidoarjo. *Ejournal Unnes*.

Shirley, L. (2001). Ethnomathematics as a fundamental of instructional methodology. *ZDM*, 33(3), 85-87.

Van den Heuvel-Panhuizen, M., & Drijvers, P. (2014). Realistic mathematics education. In *Encyclopedia of mathematics education* (pp. 521-525). Springer Netherlands.

Widada, W, & Herawaty, D (2017). Realistic mathematics learning based on Bengkulu ethnomatematics to increase cognitive level. *Bengkulu International conference on science and education, 14-15 desember 2017*.

Wijayanto, Z. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika pada Keraton Yogyakarta. *Sosiohumaniora: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial dan Humaniora*, 3(1).\

Yanti, D., Fauziah, A., & Friansah, D. (2017). Pengaruh model pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan koneksi matematika siswa kelas X SMA Negeri 4 Lubuklinggau tahun pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 2(2).

Yanti. D, (2017). *Identifikasi etnomatematika rumah adat Bubungan Lima di*

Bengkulu. Proceeding conference on mathematics, Science, and Education (COMSE 2017). Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Bengkulu, 21-23 Desember 2017.

Yanti. D, Widada.W, & Fachruddin.M.S. (2018). Implementation of lesson study to increase of mathematical problem solving ability and mathematical communication ability for students teacher prospective of mathematics education semester III University of Bengkulu. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 7(1), 2001-2006.