

Kemampuan pemecahan masalah *open ended* peserta didik sekolah negeri dan swasta dalam pembelajaran matematika realistik berorientasi etnomatematika Bengkulu

Dwi Yanti *, Wahyu Widada, Zamzaili

Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Bengkulu

* Email: dwi09yanti@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah *open ended* antara siswa sekolah negeri dan swasta yang diajarkan 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 dan SMA IT Iqra Bengkulu, dengan sampel 74 siswa Kelas XI MIPA-A dan MIPA-C untuk SMA N 2 Bengkulu, dan untuk siswa SMA IT Iqra Bngkulu sebanyak 47 siswa kelas XI.IPA.1 dan XI.IPA.2. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa tidak terdapat perbedaan rerata kemampuan pemecahan masalah *open ended* peserta didik sekolah negeri dan sekolah swasta yang diajarkan dengan pendekatan realistik berorientasi etnomatematika Bengkulu. Dengan nilai statistik *Parameter Estimates* $t = -0,673$ dan angka signifikansi $0,504 > 0,05$.

Kata Kunci: Pemecahan Masalah, Open Ended, RME, Etnomatematika

Abstract

The purpose of this study was to look at the differences in open ended problem solving skills between public and private school students taught with the approach of realistic ethnomatematic oriented Bengkulu mathematics learning. The design of this study was a posttest pretest design. The population of this study were all students of SMA N 2 Bengkulu City and Iqra Bengkulu High School, with a sample of 74 students of Class XI MIPA-A and MIPA-C for SMA N 2 Bengkulu, and for Iqra Bngkulu High School IT students as many as 47 students in class XI. .1 and XI.IPA.2. The results of this study are that there is no difference in the mean open ended problem-solving ability of public and private school students taught by the realistic approach oriented Bengkulu ethnomatematics. With the statistical value Parameter Estimates $t = -0,673$ and the significance number $0.504 > 0.05$.

Keywords: Problem Solving, Open Ended, RME, Etnomatematics

Received: 25 February 2018 / Accepted: 30 May 2018 / Published Online: 30 June 2018

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang diberikan pada jenjang pendidikan, baik pendidikan formal maupun nonformal. Matematika merupakan mata pelajaran yang sudah dikenalkan sejak pendidikan usia dini hingga perguruan tinggi. Matematika juga telah digunakan oleh masyarakat sejak lama, bahkan manusia purba sudah menggunakan alat, media, dan perhitungan matematika, hal ini seperti yang dikatakan oleh Monaghan, Trouche, dan Borwein (2016). Pembelajaran matematika menekankan lebih banyak siswa untuk memahami fakta, konsep, prinsip, dan operasi, memahami konsep matematika adalah hasil konstruksi atau rekonstruksi objek matematika (Widada & Herawaty, 2017). Konstruksi atau rekonstruksi dilakukan melalui kegiatan dalam bentuk tindakan matematika, proses, objek yang disusun dalam skema untuk memecahkan masalah atau masalah (Widada, 2016a; Widada dkk., 2012, Widada, 2016; Herawaty, 2017). Dalam memahami konsep untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep matematika diperlukan cara tertentu yang sesuai dengan pemahaman siswa. Selain dengan cara konvensional, konsep-konsep matematika dapat disampaikan dengan menggunakan pembelajaran secara kultural yang mudah dipahami oleh siswa. Karakteristik kultural dalam pembelajaran matematika dapat dikaitkan dengan etnomatematika. Hal ini seperti yang dikatakan oleh Rachmawati (2012), bahwa Budaya merupakan sesuatu yang sudah melekat secara turun-temurun dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya merupakan kesatuan yang utuh dan menyeluruh yang berlaku dalam suatu komunitas. Ini memungkinkan adanya konsep-konsep matematika yang tertanam dalam praktek-praktek dan mengakui bahwa semua orang mengembangkan cara khusus dalam melakukan aktivitas matematika yang disebut etnomatematika.

D'Ambrosio (1985) menyatakan bahwa tujuan dari adanya etnomatematika adalah untuk mengakui bahwa ada cara-cara berbeda dalam melakukan matematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika akademik yang dikembangkan oleh berbagai sektor masyarakat serta dengan mempertimbangkan modus yang berbeda di mana budaya yang berbeda merundingkan praktek matematika mereka (cara mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain dan lainnya).

Shirley (2001), berpendapat bahwa sekarang ini bidang etnomatematika yaitu matematika yang tumbuh dan berkembang dalam masyarakat dan sesuai dengan kebudayaan setempat, dapat digunakan sebagai pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran, walaupun masih relatif baru dalam dunia pendidikan. Etnomatematika membutuhkan interpretasi yang dinamis. Sebagaimana dikemukakan oleh D' Ambrosio (1985) bahwa "*The term requires a dynamic interpretation because it describes concepts that are themselves neither rigid nor singularly, ethno and mathematics*". Istilah etno menggambarkan semua hal yang membentuk identitas budaya suatu kelompok yaitu bahasa, kode, nilai-nilai, jargon, keyakinan, makanan, dan pakaian, kebiasaan, dan sifat-sifat fisik. Sedangkan matematika mencakup pandangan yang luas mengenai aritmatika, mengklasifikasikan, mengurutkan, menyimpulkan, dan modeling. Etnomatematika berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika. Dengan demikian etnomatematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya.

Shirley (2001) juga mengatakan bahwa kita sudah semestinya mengupayakan berbagai alternatif dan inovasi dalam rangka meningkatkan kemampuan matematika siswa kita. Salah satu kuncinya adalah perbaikan proses pembelajaran, khususnya dengan meningkatkan porsi menalar, memecahkan masalah, berargumen dan berkomunikasi, melalui materi ajar yang lebih kontekstual atau realistik. Marsigit (2016) 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. Hal ini seperti yang dikatakan Yanti (2017) bahwa pembelajaran kontekstual dapat lebih bermakna bagi siswa untuk memecahkan persoalan atau permasalahan, berpikir kritis, dan melaksanakan pengamatan serta menarik kesimpulan dalam kehidupan jangka panjangnya. Yanti (2018) juga mengatakan bahwa pemecahan masalah sendiri dapat melatih siswa untuk berpikir secara kreatif, sehingga mampu menyelesaikan permasalahan secara open ended.

Amala & Ekawati (2016) mengatakan setiap anak memiliki kemampuan matematika yang berbeda dengan keumuman matematika artinya setiap siswa mempunyai kemampuan matematika informal. Dengan kata lain, setiap anak

memiliki pengetahuan tentang matematika yang digunakan dalam bermasyarakat serta juga dalam kehidupan sehari-hari. 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).

Berbicara mengenai kemampuan matematis, saat peneliti melakukan observasi di SMA yang ada di kota Bengkulu, terlihat bahwa siswa masih kesulitan dalam memecahkan masalah matematis yang diberikan oleh guru hal tersebut terlihat saat guru memberikan sebuah masalah nyata dalam bentuk soal cerita, siswa cenderung terpaku pada contoh-contoh penyelesaian yang diberikan oleh guru, siswa juga menjawab soal secara langsung tanpa terstruktur dengan jelas, pembelajaran cenderung bersifat konvensional, hal ini menyebabkan kurangnya tantangan bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran. Padahal pemecahan masalah sendiri dapat melatih siswa untuk berpikir secara kreatif, agar mampu menyelesaikan permasalahan secara open ended. Dengan masalah *open ended*, siswa mampu mengeluarkan ide kreatif dengan cara berpikir fleksibel mereka (Yanti, 2017). *The National Council of Supervisors of Mathematics* (NCSM) menyatakan bahwa, “belajar menyelesaikan masalah adalah alasan utama mempelajari matematika” (Wahyudin, 2008, p. 20).

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 siswa dalam menyelesaikan soal penalaran & pemecahan masalah akibat kurangnya pemberian porsi menalar dan memecahkan masalah pada materi ajar dan soal-soal latihan kepada siswa. Siswa cenderung hanya diberikan soal-soal yang bersifat rutin, dan jarang mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari atau yang bersifat realistik. Menurut Hoseana (2012, p.2) pemecahan masalah matematika dapat

diartikan sebagai suatu proses berpikir yang menggunakan pengetahuan matematika dalam menghadapi suatu permasalahan untuk mencari jalan keluar atau menemukan solusi dari kesulitan yang ada, sedangkan Ayu dan Eri (Sidabutar, 2016) mengatakan bahwa masalah *open ended* adalah masalah yang memiliki penyelesaian benar lebih dari satu atau jawaban yang benar lebih dari satu sehingga siswa secara aktif mengembangkan metode, cara, atau pendekatan yang berbeda untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Dengan demikian pemecahan masalah *open ended* merupakan suatu proses berpikir yang menggunakan pengetahuan matematika dalam menghadapi suatu permasalahan yang memiliki penyelesaian lebih dari satu untuk mencapai pendekatan dan tujuan dalam proses pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika menggunakan pendekatan matematika realistik mungkin telah sering digunakan, akan tetapi yang mengaitkan pada kebudayaan atau kultur yang ada pada suatu daerah terkhusus Provinsi Bengkulu sama sekali belum ada, hal ini seperti yang dikatakan oleh Yanti (2017) bahwa di Bengkulu sendiri, pada kenyataannya belum ada pembelajaran yang menggunakan etnomatematika, atau pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan kebudayaan-kebudayaan setempat, padahal Konsep-konsep matematika dapat disampaikan dengan menggunakan alat atau media yang secara kultural mudah dipahami oleh siswa (Lubis & Yanti, 2018). Hal ini seperti yang dikatakan oleh Lubis & Yanti, (2018) bahwa Karakteristik kultural dalam pembelajaran matematika dapat dikaitkan dengan etnomatematika. 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. Dengan demikian melalui etnomatematika, dapat memberikan pembelajaran matematika yang lebih menyenangkan, mampu mendekatkan dan memperkenalkan kepada siswa tentang budayanya, dapat menjadikan pembelajaran lebih bermakna, serta dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar matematika.

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 siswa 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 siswa sendiri. Perbedaan dalam perilaku belajar siswa ditemukan dari hari ke hari menunjukkan bahwa pendidikan matematika realistik adalah pendekatan potensial untuk mengajar dan belajar matematika (Widada, Herawaty, & Yanti, Izzawati, 2018). Dengan demikian, pembelajaran matematika realistik berorientasi etnomatematika adalah pembelajaran matematika yang melibatkan siswa 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 siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi-eksperimental dengan menerapkan desain pretest-posttest. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SMA N 2 Kota Bengkulu dan siswa SMA IT Iqra Bengkulu. Sampel penelitian ini adalah 74 siswa SMA N 2 Bengkulu kelas XI MIPA-A dan XI. MIPA-C, dan 47 siswa SMA IT Iqra Bengkulu kelas XI.IPA.1 dan XI.IPA 2 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 pemecahan masalah *open ended*. 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 dan SMA IT Iqra 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 pemecahan masalah *open ended* siswa 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 pemecahan masalah *open ended* siswa SMA N 2 Bengkulu kelas eksperimen adalah 28 dan kelas kontrol adalah 17, dan nilai tertinggi kemampuan pemecahan masalah *open ended* SMA IT Iqro Bengkulu adalah 25 untuk kelas eksperimen dan 30 untuk kelas kontrol. Setelah dilakukan tes kemampuan awal siswa 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 pemecahan masalah *open ended* siswa setelah dilakukan pembelajaran. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai tertinggi kemampuan pemecahan masalah *open ended* siswa SMA N 2 Bengkulu kelas eksperimen yaitu 69 dan kelas kontrol 60, nilai tertinggi di SMA IT Iqra Bengkulu kelas eksperimen yaitu 82 dan kelas kontrol yaitu 54.

Secara ringkas data hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah *open ended* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Data *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan pemecahan masalah *open ended* Siswa 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})	14,36	49,91	9,77	31,90
Simpangan Baku (S)	5,28	14,81	3,92	13,23
Varian (S^2)	27,86	219,21	15,38	175,16
Skor Minimal	5	27	4	10
Skor Maksimal	28	69	17	60
Indeks N-Gain	0,65		0,45	

Tabel 2. Data *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan pemecahan masalah *open ended* Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol SMA IT Iqra 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})	16,56	53,63	17,35	32,00
Simpangan Baku (S)	4,65	14,53	5,61	12,05
Varian (S^2)	21,64	211,01	31,50	145,16
Skor Minimal	8	22	8	13
Skor Maksimal	25	82	30	54
Indeks N-Gain	0,57		0,42	

Hipotesis dalam penelitian ini dianalisis menggunakan analisis ancova, adapun hipotesisnya adalah terdapat perbedaan rerata kemampuan pemecahan masalah *open ended* peserta didik sekolah negeri dan sekolah swasta yang diajarkan dengan pendekatan realistik berorientasi etnomatematika Bengkulu. Dengan Hipotesis Statistik sebagai berikut ;

$H_0 : A_i = B_j = (AB)_{ij} = \text{kovariat pretes (X)} = 0$ dengan $i = 1,2,3$ dan $j = 1,2$

$H_1 : \text{Bukan } H_0$

Dari hasil pengujian dengan menggunakan program IBM SPSS 23 diperoleh data seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. *Descriptive Statistics* Hipotesis

Dependent Variable: Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Open Ended			
Jenis Sekolah	Mean	Std. Deviation	N
Negeri	49,91	14,806	33
Swasta	53,63	14,526	27
Total	51,58	14,675	60

Tabel 4. Tests of Between-Subjects Effects Uji Hipotesis

Dependent Variable: Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Open Ended								
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
Corrected Model	579,706 ^a	2	289,853	1,362	0,264	0,046	2,725	,282
Intercept	10650,899	1	10650,899	50,062	0,000	0,468	50,062	1,000
X	374,146	1	374,146	1,759	0,190	0,030	1,759	0,256
Z	96,337	1	96,337	0,453	0,504	0,008	0,453	0,101
Error	12126,877	57	212,752					
Total	172357,000	60						
Corrected Total	12706,583	59						

a. R Squared = ,046 (Adjusted R Squared = ,012)
 b. Computed using alpha = ,05

Tabel 5. Parameter Estimates

Dependent Variable: Postest Kemampuan Pemecahan Masalah Open Ended									
Parameter	B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
					Lower Bound	Upper Bound			
Intercept	45,232	6,926	6,530	0,000	31,362	59,102	0,428	6,530	1,000
X	,507	,382	1,326	0,190	-,259	1,273	0,030	1,326	0,256
[Z=1]	-2,609	3,877	-	0,504	-10,372	5,154	0,008	0,673	0,101
[Z=2]	0 ^a

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

Kaidah pengujian signifikansi untuk uji hipotesis menggunakan uji ancova dengan menggunakan program IBM SPSS 23 adalah jika nilai probabilitas atau $p < 0,05$ pada uji hipotesis dengan menggunakan uji ancova, maka tolak H_0 dan terima H_a atau artinya terdapat perbedaan yang signifikan, namun jika nilai probabilitas atau $p > 0,05$ pada uji hipotesis dengan menggunakan uji ancova, maka tolak H_a dan terima H_0 artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan analisis terlihat bahwa sumber pengaruh interaktif antara pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik berorientasi etnomatematika Bengkulu dan level SMA terhadap kemampuan pemecahan masalah *open ended*, tampak nilai statistik $t = - 0,673$ dengan angka signifikansi 0,504. Oleh karena angka signifikansinya lebih dari 0,05 maka dapat diputuskan bahwa tidak terdapat perbedaan perbedaan rerata kemampuan pemecahan masalah *open ended* peserta didik sekolah negeri dan sekolah swasta yang diajarkan dengan pendekatan realistik berorientasi etnomatematika Bengkulu. Jadi, dalam pencapaian kemampuan pemecahan masalah *open ended*, pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik berorientasi etnomatematika Bengkulu dengan level SMA (negeri dan swasta) tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Hal ini berarti antara sekolah swasta dan sekolah negeri kemampuan pemecahan masalah *open ended* peserta didik memiliki level yang tidak jauh berbeda atau sama saja, sehingga ketika diberikan pembelajaran matematika realistik berorientasi etnomatematika Bengkulu antara sekolah negeri dan swasta memiliki rata-rata kemampuan pemecahan masalah *open ended* yang sebanding.

Akan tetapi pembelajaran matematika realistik berorientasi etnomatematika Bengkulu memiliki pengaruh pada masing-masing sekolah tersebut, dan jika dilihat dari indeks N-Gain mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah *open ended* yang memiliki rerata hampir sama tersebut.

SIMPULAN

Dari hasil pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rerata kemampuan pemecahan masalah *open ended* peserta didik sekolah negeri dan sekolah swasta yang diajarkan dengan pendekatan realistik berorientasi etnomatematika Bengkulu.

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.
- 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.
- Herawaty, D. (2017). Peningkatan kompetensi siswa SMP di Kota Bengkulu melalui penerapan model pembelajaran matematika (MPM-SMP). 2(1). 46-64.
- Hoseana. (2012). *Sukses juara olimpiade matematika*. Jakarta: PT Grasindo.
- IEA. (2015). *TIMSS internasional result in mathematics*. TIMSS & PIRLS. Internasional Study Center.
- Lubis, A. N. M. T., & Yanti, D. (2018). Identifikasi etnomatematika batik besurek bengkulu sebagai media dan alat peraga penyampaian konsep kekongruenan dan kesebangunan. *Wahana Didaktika*, 16(3).
- 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.
- OECD. (2016). *PISA 2015 result in focus*. OECD Publishing.

- 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.
- Sidabutar, N. D., & Manoy, J. T. (2016). Profil pemecahan masalah matematika open-ended dengan tahap creative problem solving (CPS) ditinjau dari kemampuan matematika siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(5).
- Van den Heuvel-Panhuizen, M., & Drijvers, P. (2014). Realistic mathematics education. In *Encyclopedia of mathematics education* (pp. 521-525). Springer Netherlands.
- Wahyudin. (2008). *Model-model pembelajaran*. Bandung. Tidak diterbitkan
- 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*.
- Widada, W., Herawaty, D., Yanti, D., Izawati, D. (2018). The students' mathematical communication ability in learning ethnomathematics-oriented realistic mathematics. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 7(9), 881-884.
- Widada, W. (2016). Sintaks model pembelajaran matematika berdasarkan perkembangan kognitif peserta didik. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 1(2). 163-172
- 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.