

Keefektifan Model *Problem Based Learning* Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas VII

Lutfi Hadi Saputro¹, Sunandar², Widya Kusumaningsih³

^{1,2,3}Universitas PGRI Semarang

¹hadilutfi609@gmail.com

ABSTRAK

Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika merupakan hal penting bagi peserta didik untuk menerapkan keterampilan pemecahan masalah di situasi sosial. Model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah antara lain model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis etnomatematika. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui: (1) penerapan model PBL berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik efektif; (2) bagaimana keterampilan proses peserta didik kelas VII pada pembelajaran model PBL berbasis etnomatematika. Populasi penelitian adalah siswa kelas VII SMP Mardisiswa 1 Banyumanik Semarang Tahun Ajaran 2018/2019. Dengan menggunakan *cluster random sampling* diperoleh kelas VII B sebagai kelas eksperimen (model *Problem Based Learning* berbasis Etnomatematika) dan kelas VII D sebagai kelas kontrol (model konvensional dengan metode ceramah). Hasil penelitian menunjukkan: (1) terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa pada penerapan model pembelajaran PBL dan konvensional, ditunjukkan pada uji Anava bahwa $F_{hitung} 11,6399 > F_{tabel} 2,01$, (2) rata-rata hasil belajar siswa pada penerapan model pembelajaran PBL lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional, ditunjukkan pada uji t satu pihak bahwa $t_{hitung} 3,412 > t_{tabel} 2,02$, (3) ketuntasan belajar individu pada kelas eksperimen adalah 24 siswa, sedangkan pada kelas kontrol 18 siswa, (4) ketuntasan belajar klasikal pada kelas eksperimen mencapai 82,14%, dan pada kelas kontrol mencapai 64,29%, (5) ada korelasi antara keaktifan siswa pada penggunaan model pembelajaran PBL, ditunjukkan pada uji korelasi bahwa $r_{hitung} 0,89855518 > r_{tabel} 0,320$, diperoleh $r^2 = 0,80740141$ menunjukkan hasil belajar siswa 80,74% ditentukan oleh model pembelajaran PBL yang diterapkan. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis Etnomatematika lebih efektif dari pada pembelajaran konvensional dengan metode ceramah.

Kata Kunci: model pembelajaran *problem based learning*; etnomatematika; pemecahan masalah matematis.

ABSTRACT

Problem solving skills in mathematics are important for students to apply problem solving skills in social situations. Learning models that can be applied in learning to hone problem-solving skills include the ethnomatematic based Problem Based Learning learning model. The research objectives were to determine: (1) the application of the ethnomatematic based PBL model to the effective students' problem solving abilities; (2) how the process skills of class VII students in ethnomatematic based PBL learning model. The study population was grade VII students of SMP Mardisiswa 1 Banyumanik Semarang in the 2018/2019 academic year. By using cluster random sampling, it was obtained class VII B as the experimental class (Problem Based Learning model based on Ethnomatics) and class VII D as the control class (conventional model with the lecture method). The results showed: (1) there was a difference in the average student learning outcomes In the application of PBL and conventional learning models, it is shown in the Anava test that $F_{count} 11.6399 > F_{table} 2.01$, (2) the average student learning outcomes in the application of PBL learning models are better than conventional learning models, shown in one-party t test that $t_{count} 3,412 > t_{table} 2,02$, (3) individual learning completeness in the experimental class is 24 students, while in the control class 18 students, (4) classical learning completeness in the experimental class reaches 82.14%, and at control class

reaches 64.29%, (5) there is a correlation between student activeness in using the PBL learning model, it is shown in the correlation test that $r_{\text{count}} 0.89855518 > r_{\text{table}} 0.320$, obtained $r^2 = 0.80740141$ shows that 80.74% student learning outcomes are determined by the PBL learning model applied. From the results of the study it was concluded that the application of the Ethnomathematics-based Problem Based Learning learning model was more effective than conventional learning with the lecture method.

Keywords: problem based learning learning model; ethnomatematics; mathematical problem solving.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana yang diselenggarakan untuk mencapai suatu tujuan. Tujuan pendidikan nasional yang tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2003, tentang sistem pendidikan nasional yaitu untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka pendidikan harus dilaksanakan dengan baik dan menyeluruh yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai luhur yang diperlukan oleh setiap siswa.

Matematika merupakan salah satu pelajaran di sekolah yang dinilai cukup memegang peranan penting untuk memajukan daya pikir peserta didik. Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia (BNSP, 2006:139).

Berdasarkan observasi di SMP Mardisiswa 1 Banyumanik Semarang, Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) SMP Mardisiswa 1 Banyumanik Semarang adalah 70 dan ketuntasan klaksikal sebesar 80%. Salah satu sub materi pada semester genap adalah bangun datar persegi panjang dan persegi. Berdasarkan wawancara terhadap peserta didik, mereka menganggap sub materi persegi panjang dan persegi yang merupakan bagian dari materi segiempat adalah salah satu materi yang sulit untuk dipahami, karena terkadang adanya penggunaan masalah kontekstual yang berbentuk soal cerita, sehingga peserta didik masih banyak yang mengalami kesukaran dalam menyelesaikan masalah tersebut. Oleh karena itu diberikan satu masalah terkait keliling dan luas bangun persegi panjang kepada peserta didik pada kelas yang telah mendapatkan materi bangun persegi panjang dan persegi. Dari hasil penyelesaian peserta didik terlihat rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik, dimana peseta didik kurang memahami masalah yang diketahui sehingga masih salah dalam merencanakan penyelesaian masalah. Salah satu model pembelajaran yang dapat membentuk kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah model *Problem Based Learning*.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis menggunakan desain penelitian berupa *Posttest Only Control Design*. Pengambilan kelompok pada penelitian ini dilakukan secara random (R). Lalu kelompok pertama diberi perlakuan (X_1) dan kelompok kedua diberi perlakuan (X_2) (Sugiyono, 2015: 114). Desain rancangan yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Eksperimen

Kelompok	Treatment	Kemampuan pemecahan masalah
Eksperimen	X_1	Y_1
Kontrol	X_2	Y_2

Keterangan :

X_1 : pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbasis etnomatematika

X_2 : pembelajaran matematika dengan menggunakan model konvensional

Y_1 : kemampuan pemecahan masalah matematika setelah menggunakan model pembelajaran PBL berbasis etnomatematika

Y_2 : kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan pembelajaran konvensional

Untuk memperoleh data yang akurat diperlukan sebuah teknik pengumpulan data yang memadai. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

1. Wawancara

Menurut Sugiyono (2015:194) wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan. Wawancara dilakukan dengan guru bidang studi yang bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang kondisi siswa serta materi yang akan diajarkan.

2. Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang artinya barang-barang tertulis (Arikunto, 2010: 2012). Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data nama-nama siswa dan untuk memperoleh data nilai ulangan harian. Data awal ini digunakan untuk melakukan uji normalitas, dan homogenitas dan uji ANAVA sehingga diketahui sampel berangkat dari populasi yang sama.

3. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2012: 193). Metode ini digunakan untuk mendapatkan data kemampuan pemecahan masalah siswa. Metode tes ini dilakukan setelah semua konsep materi disampaikan.

4. Observasi

Observasi adalah suatu proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif, dan rasional mengenai berbagai fenomena, baik dalam situasi sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu (Arifin, 2013:153). Observasi yang peneliti lakukan adalah observasi langsung, yaitu peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian dengan menekankan fokus observasi pada aktivitas siswa dan sikap siswa terhadap budaya saat pembelajaran. Peneliti menggunakan lembar pengamatan (observasi) untuk mengukur aktivitas siswa dan sikap siswa terhadap budaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui keefektifan penerapan model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar siswa. Pada tahap awal peneliti mengambil tiga kelas yang dipilih secara *cluster random sampling* sehingga terpilih kelas VII B pada penerapan model pembelajaran PBL dengan jumlah siswa 28 siswa, dan kelas VIII D pada penerapan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dengan jumlah siswa 28 siswa. Adapun kelas uji coba yaitu kelas VIII A dengan jumlah siswa 28 siswa.

Data awal yang diambil dari nilai ulangan pada bab sebelumnya di kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji anava satu jalur. Hasil uji normalitas dari ketiga kelompok diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yang berarti bahwa masing-masing kelas mempunyai varians yang sama (homogen). Hasil uji anava satu

jalur diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil/kemampuan awal antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil analisis kedua kelas tersebut telah memenuhi syarat kenormalan, kehomogenan dan kesamaan rata-rata hasil belajar atau dapat dikatakan ketiga kelas berasal dari keadaan yang sama sehingga ketiga kelas tersebut dapat digunakan sebagai sampel.

Selanjutnya masing-masing kelompok diberi perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen dikenai model pembelajaran PBL dan kelas kontrol dikenai model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Setelah kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda kemudian dilakukan *posttest* untuk mengetahui rata-rata hasil belajar siswa sebagai data akhir. Soal tes yang diberikan telah memenuhi tahap uji coba di kelas VII A sehingga soal tersebut memenuhi syarat sebagai soal *posttest* (instrumen penelitian), yaitu valid, reliabel, signifikan dan memiliki taraf kesukaran yang sesuai.

Data akhir yang berupa nilai *posttest* pada materi pokok persegi dan persegi panjang. Soal *posttest* dikerjakan oleh siswa diakhir pertemuan penelitian. Peneliti menganalisis nilai *posttest* menggunakan uji normalitas, homogenitas, uji anava, uji t dua pihak, ketuntasan belajar dan uji regresi linear sederhana.

Hasil uji normalitas dari kelas eksperimen (menggunakan model pembelajaran PBL berbasis Etnomatematika) dan kelas kontrol (menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah), diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa sampel yang diuji berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sehingga peneliti dapat melanjutkan perhitungan uji homogenitas.

Hasil uji homogenitas yang dilakukan setelah uji normalitas ini diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yang berarti bahwa kelas eksperimen (menggunakan model pembelajaran PBL berbasis Etnomatematika) dan kelas kontrol (menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah) memiliki varians yang sama (homogen). Setelah kedua kelas tersebut dinyatakan memiliki varians yang sama maka peneliti dapat melanjutkan perhitungan uji anava.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan oleh peneliti pada data nilai *posttest* kelas VII B (kelas eksperimen) dan VII D (kelas kontrol), dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, Sehingga kedua kelas tersebut memenuhi syarat untuk dilaksanakannya perhitungan uji selanjutnya.

Berdasarkan hasil penelitian pada bab IV bagian pengujian hipotesis 1 menyatakan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang signifikan pada penerapan model pembelajaran PBL berbasis Etnomatematika dan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Perbedaan hasil belajar siswa kelas VII dikarenakan kedua model tersebut mempunyai karakteristik yang berbeda.

Kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki data yang rentangnya berbeda, artinya ada kelas yang nilainya tinggi, dan ada kelas yang nilainya rendah. Kelas yang nilainya lebih tinggi adalah kelas eksperimen, sedangkan kelas yang nilainya lebih rendah adalah kelas kontrol.

Untuk mengetahui rata-rata hasil belajar siswa pada penerapan model pembelajaran PBL apakah lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Hal ini ditunjukkan dengan perbandingan rata-rata dari kelas eksperimen yaitu $\bar{X}_1 = 79,06$ dan rata-rata dari kelas kontrol yaitu $\bar{X}_2 = 70,49$. Selain itu dalam perhitungan didapat nilai $t_{hitung} = 3,412$ dan $t_{tabel} = 2,02$. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,412 > 2,02$ maka H_0 ditolak. Dengan taraf signifikan 5% dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada penerapan model pembelajaran PBL lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah.

Menurut Meliyani (2013) menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran PBL efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Lebih lanjut, Sepdoni (2013) mengemukakan bahwa penggunaan model PBL efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pokok garis singgung lingkaran. Model PBL (*Problem Based Learning*) merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata (Trianto, 20012:67). Adanya masalah yang nyata dapat meningkatkan motivasi siswa untuk dapat menyelesaikannya, tentunya dengan menerapkan konsep-konsep matematika yang telah mereka kuasai. Di sini siswa tidak hanya memahami konsep-konsep yang dipelajarinya secara abstrak, tetapi juga dapat menggunakannya dalam permasalahan nyata yang ada di sekitar mereka, sehingga pembelajaran akan lebih bermakna.

Berdasarkan data hasil *posttest*, pada kelas eksperimen (penerapan model pembelajaran PBL) siswa yang dinyatakan tuntas belajar sebanyak 24 siswa dari 28 siswa, sedangkan pada kelas kontrol (penerapan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah) 18 siswa dinyatakan tuntas belajar dari 28 siswa.

Hasil analisis statistik menggunakan uji rata-rata satu pihak (pihak kanan) pada kelas eksperimen diperoleh $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ Artinya dengan taraf signifikan 5% penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa. Hasil tersebut menyatakan penerapan model pembelajaran PBL dapat dikatakan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan persegi dan persegi panjang apabila diukur dari tingkat ketuntasan belajar klasikal.

Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ artinya dengan taraf signifikan 5% penerapan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah tidak dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa. Hasil tersebut menyatakan penerapan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dapat dikatakan tidak efektif digunakan dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan persegi dan persegi panjang apabila diukur dari tingkat ketuntasan belajar klasikal.

Sanjaya (2012:220) Keunggulan model pembelajaran PBL adalah meningkatkan minat, motivasi dan aktivitas pembelajaran peserta didik, membantu peserta didik mentransfer pengetahuan peserta didik untuk memahami masalah dunia nyata, serta memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata. Sehingga penerapan model pembelajaran PBL yang memiliki keunggulan dapat memotivasi siswa dalam belajar dapat meningkatkan hasil belajar siswa, yang dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa.

Dari perhitungan uji linearitas regresi kelas eksperimen, diperoleh $F_{hitung} = 1,504381328$, sedangkan $F_{tabel} = 2,43$. Dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen keputusan H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan regresi tersebut linear.

Dalam analisis regresi sederhana, hubungan antara variabel bersifat linier, dimana perubahan pada variabel X akan diikuti oleh perubahan pada variabel Y secara tetap. Maka penerapan model pembelajaran PBL yang dilakukan di kelas eksperimen dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Dari perhitungan uji linearitas regresi kelas eksperimen, diperoleh $F_{hitung} = 108,9957977$, sedangkan $F_{tabel} = 4,11$. Dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen keputusan H_0 ditolak, sehingga koefisien arah regresi berarti.

Hubungan yang bersifat regresi berarti, maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh yang ditimbulkan merupakan pengaruh positif atau bermakna meningkatkan. Sehingga

penerapan model pembelajaran PBL yang diterapkan pada kelas eksperimen dapat meningkatkan keaktifan siswa .

Pada kelas eksperimen diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$, artinya kedua variabel X dan Y ada korelasi / hubungan. Karena $r_{hitung} > 0$ maka korelasinya disebut positif. Artinya semakin tinggi X pada umumnya akan diikuti oleh semakin tinggi Y dan sebaliknya semakin rendah X pada umumnya akan diikuti oleh semakin rendah Y (Budiyono, 2013: 270). Sehingga penerapan model PBL dapat meningkatkan keaktifan siswa.

Pada kelas eksperimen diperoleh nilai determinasi $r^2 = 0,80740141$, maka kontribusi keaktifan siswa pada model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar siswa sebesar 80,74%, sedangkan sisanya 19,26% ditentukan oleh faktor lain. Sehingga penerapan model pembelajaran PBL cukup efektif dalam mempengaruhi keaktifan siswa yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang signifikan pada penerapan model pembelajaran PBL dan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Hal ini ditunjukkan pada uji hipotesis bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $11,6399 > 2,01$ sehingga H_0 ditolak.
2. Dengan taraf signifikan 5% dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada penerapan model pembelajaran PBL lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Hal ini dibuktikan dari perolehan hasil uji t satu pihak (pihak kanan) yaitu $t_{hitung} = 3,412$ dan $t_{tabel} = 2,02$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,412 > 2,02$ maka H_0 ditolak. Hal tersebut juga ditunjukkan dari rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 79.06 sedangkan rata-rata kelas kontrol sebesar 70,49
3. Ketuntasan belajar individu pada kelas eksperimen (penerapan model pembelajaran PBL) siswa yang dinyatakan tuntas belajar sebanyak 24 siswa dari 28 siswa, sedangkan pada kelas kontrol (penerapan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah) 18 siswa dinyatakan tuntas belajar dari 28 siswa.
4. Ketuntasan belajar klasikal pada kelas eksperimen (penerapan model pembelajaran PBL) mencapai 82,14%, dan pada kelas kontrol (penerapan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah) mencapai 64,29%.
5. Ada korelasi antara keaktifan siswa pada penggunaan model pembelajaran PBL dengan hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji korelasi pada kelas eksperimen diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$. Pada kelas eksperimen diperoleh $r^2 = 0,80740141$. Hal ini berarti hasil belajar siswa 80,74% ditentukan oleh model pembelajaran PBL yang diterapkan.

REFERENSI

- Al-Tabany, T.I.B. (2014). *Mendesain model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontektual*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Arifin, Z. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arends, R.I. (2012). *Learning To Teach (9th ed.)*. New York: Mc Graw-Hill, Companies, Inc
- Barrett, T. & Cashman, D. (2010). *A Practitioners' Guide to Enquiry and Problem-based Learning*. Dublin: UCD Teaching and Learning.

- BSNP. (2006). *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Caroll, J. B. (1963). *A model of school learning*. *Teachers college record*. 64: 723-733.
- D'Ambrosio, U. (1985). *Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics*. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44-48
- Dewi, M.O. (2015). *Keefektifan Model Time Token (Tanda Waktu) Dan Talking Stick (Tongkat Berbicara) Pada Pembelajaran Ketrampilan Berbicara Berdasarkan Kecemasan Peserta Didik Kelas VIII SMP*. ISSN: 2301-6744. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/seloka/article/view/6854>
- Guskey et al. (1983). *The Effectiveness of Mastery Learning Strategies in Undergraduate Educations Courses*. *Journal of Educational Research*, vol.76, No. 4, 210-214
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Handayani, P. (2013). *Pengaruh Pembelajaran Berorientasi Aktivitas Siswa (PBAS) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VII B SMP Kristen Satya Wacana Salatiga*. Skripsi. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana.
- Isjoni. (2010). *Cooperative Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Jusmawati,dkk. (2015). *Efektivitas Penerapan Model Berbasis Masalah Setting Kooperatif Dengan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas X SMA Negeri 11 Makassar*.(Online), *Daya Matematis Volume 3 Nomor 1 Maret 2015*.
- Mahfud, C. (2015). *Pendidikan Multikultural*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Meliyani. (2013). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMK*. Skripsi. Medan: Universitas Negeri Medan.
- OECD. (2013). *PISA 2015: Draft Collaborative Problem Solving Framework*. Tersedia di <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Draft%20PISA%202015%20Collaborative%20Problem%20Solving%20Framework%20.pdf> [diakses 03 Februari 2019].
- Polya, G. (1973). *How to Solve It (2nd ed.)*. New Jersey: Princeton University Press.
- Rosa, M. & Orey, D. C. (2011). *Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics*. *Revista Latinoamericana de Etnomatematica*, 4(2). 32-54.
- Sepdoni, R. (2013). *Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII-E SMP Negeri 3 Malinau Barat pada Materi Garis Singgung Lingkaran*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif Dan Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, N. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosadajarya.
- Supardi. (2013). *Sekolah Efektif: Konsep Dasar & Praktiknya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Suprijono, A. (2014). *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Suryosubroto, B. (2009). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah: Wawasan Baru, Beberapa metode Pendukung, dan beberapa komponen layanan khusus*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tandililing, E. (2013). *Pengembangan Pembelajaran Matematika Sekolah dengan Pendekatan Etnomatematika berbasis Budaya Lokal sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika di Sekolah*. Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika tanggal 9 November 2013 di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY

- Trianto. (2013). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahyuni, A., A.A. Wedaring T., B. Sani. (2013). *Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wardhani, S., Sapon S.P., & Endah W. (2015). *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- Warsita, B. (2008). *Teknologi Pembelajaran : Landasan & Aplikasinya*. Jakarta : Rineka Cipta.