

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PBM) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 1 PINANGSORI

Oleh:

Transusi Silaban¹, Roslian Lubis², Marzuki Ahmad³
PENDIDIKAN MATEMATIKA
¹²INSTITUT PENDIDIKAN TAPANULI SELATAN

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP Negeri 1 Pinangsori. Kemampuan berpikir kreatif siswa sangat penting untuk ditingkatkan agar siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan beraneka ragam. Jenis penelitian ini eksperimen, dengan populasi seluruh siswa SMP Negeri 1 Pinangsori yang berjumlah 217 siswa yang terdiri dari tujuh kelas. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VIII-C yang berjumlah 32 siswa, ditentukan dengan cara cluster random sampling. Data dalam penelitian ini ada dua macam yaitu dengan menggunakan lembar observasi dan tes. Hasil penelitian menunjukkan gambaran penggunaan model PBM diperoleh nilai rata-rata 3,5 berada pada kategori "sangat baik". Gambaran kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum menggunakan model PBM diperoleh rata-rata 50 berada pada kategori "kurang". Kemampuan berpikir kreatif siswa sesudah menggunakan Model PBM diperoleh nilai rata-rata 77,96 berada pada kategori "baik". Berdasarkan analisis uji normalitas dan uji homogenitas diketahui bahwa untuk pretest dan posttest berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji t diperoleh nilai signifikan 0,000 dengan taraf signifikan 5% dengan $dk = 31$. Apabila nilai signifikan dibandingkan dengan 0,05 yaitu $0,000 < 0,05$ maka hipotesis alternatif diterima atau disetujui kebenarannya. Artinya "efektifnya model PBM terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP Negeri 1 Pinangsori".

Kata Kunci : PBM, Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

ABSTRACT

The aim of this study is to describe the effectiveness of using PBM learning model on students' creative thinking ability at the eighth grade students of SMP Negeri 1 Pinangsori. This research was conducted by applying experimental (one group pre test post test design) with 32 students as the sample and they were taken by using cluster random sampling technique from 217 students. Observation and test were used in collecting the data. Based on descriptive analysis, it was found: (a) the average of using PBM learning model was 3.5 (very good category) and (b) the average of students' creative thinking ability before using PBM learning model was 50 (fair category) and after using PBL learning model was 77.96 (good category). Furthermore, by using pair sample t_{test} and help SPSS version 22, the result showed the significant value was less than 0.05 ($0.000 < 0.05$). It mean, PBM learning model was effective used on students' creative thinking ability at the eighth grade students of SMP Negeri 1 Pinangsori.

Keyword: Problem Base Learning, Creativity Ability

1. PENDAHULUAN.

Matematika adalah suatu ilmu yang membahas tentang perhitungan yang mencakup segala sesuatu yang berkaitan dengan tambah, kurang, kali, dan bagi, yang membahas masalah-masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur. Selain dari itu matematika juga ilmu yang digunakan sebagai sarana untuk memecahkan masalah dalam mata pelajaran lain dan kehidupan kerja. Ada lima standar proses yang harus dikuasai siswa melalui pembelajaran matematika, yaitu pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi dan presentasi, namun masih banyak guru yang belum menanamkan pentingnya standar proses dalam mengajarkan matematika. Pentingnya mengajarkan matematika kepada siswa

didasarkan pada banyaknya permasalahan kehidupan sehari-hari yang dapat dipecahkan dengan menggunakan konsep-konsep matematika. Ada lima standar proses yang harus dikuasai siswa melalui pembelajaran matematika, yaitu pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi dan presentasi, namun masih banyak guru yang belum menanamkan pentingnya standar proses dalam mengajarkan matematika. Ini dibuktikan dengan hasil observasi awal pada kelas VIII SMP Negeri 1 Pinangsori siswa masih memiliki kemampuan berpikir kreatif yang rendah, dapat dilihat dari hasil observasi dan pengalaman praktek lapangan yang dilakukan di kelas VIII yang berjumlah 32 orang. Ketika siswa diberikan test, siswa yang mampu menjawab hanya sekitar 25%, ini masih tergolong sangat rendah.

Rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa disebabkan model yang digunakan kurang tepat selama proses pembelajaran. Model seharusnya mampu memberikan ruang seluas-luasnya bagi peserta didik didalam membangun pengetahuan. Salah satu model yang cocok digunakan dalam proses pembelajaran adalah model PBM. Model PBM adalah model pembelajaran yang lebih melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari dan dilakukan secara berkelompok. Banyak cara yang digunakan oleh para guru agar siswa mudah dalam memahami matematika, yaitu dengan memilih metode, membuat media media yang menarik.

Menurut Evans dalam Siswono (2018: 25) “Berpikir kreatif adalah suatu aktivitas mental untuk membuat hubungan-hubungan (connections) yang terus-menerus (kontinu) sehingga ditemukan kombinasi yang “benar” atau sampai seseorang itu menyerah”. Sedangkan menurut Munadar dalam Azhari (2013:2) “Kemampuan berpikir kreatif matematika adalah kelancaran dalam berpikir, kelenturan dalam berpikir, keaslian dalam berpikir dan elaborasi atau keterperincian dalam mengembangkan gagasan”. Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika adalah sebagai kemampuan menemukan dan menyelesaikan masalah yang matematika yang meliputi komponen-komponen: kelancaran, fleksibilitas, elaborasi dan keaslian.

Menurut Eggen dalam Siswono (2018: 77) “Model pembelajaran adalah strategi perspektif pembelajaran yang didesain untuk mencapai tujuan-tujuan pembelajaran tertentu”. Sedangkan menurut Finkle & Torp dalam Shoimin (2016: 130) “PBM merupakan pengembangan kurikulum dan sistem pengajaran yang mengembangkan secara simultan strategi pemecahan masalah dan dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan dengan menempatkan para peserta didik dalam peran aktif sebagai pemecah permasalahan sehari-hari yang tidak terstruktur dengan baik”. Menurut Sanjaya dalam Ahmad (2017: 35) “PBM dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah”. Dari pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) adalah model pembelajaran yang lebih melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari dan dilakukan secara berkelompok.

Menurut Huda (2017: 272) langkah-langkah PBM antara lain: 1) siswa disajikan suatu masalah, 2) siswa mendiskusikan masalah dalam tutorial PBM dalam sebuah kelompok kecil, 3) siswa terlibat dalam studi independen untuk menyelesaikan masalah diluar bimbingan guru, 4) siswa kembali pada tutorial PBM, 5) siswa menyajikan solusi atas masalah, 6) siswa mereview yang mereka pelajari selama proses pengajaran. Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) yaitu, guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil, menyiapkan solusi atas masalah menganalisis dan mengevaluasi proses-proses dalam mengatasi masalah.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pinangori yang beralamat di JL. Padangsidimpuan Km. 30 Pinangsori Kabupaten Tapanuli Tengah. Tahun ajaran 2018/2019. Penelitian biasanya dilakukan dengan menggunakan metode, karena dengan adanya metode dapat memberikan gambaran yang jelas pada pembaca tentang data yang akan digunakan. Menurut Rangkuti (2013:13) “Metode penelitian merupakan suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, atau dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu”. Sedangkan menurut Noor dalam Pane (2018: 30) “Metode penelitian adalah cara melakukan sesuatu menurut aturan tertentu, suatu proses yang sistematis berdasarkan prinsip dan teknik ilmiah yang dipakai oleh disiplin ilmu untuk tujuan tertentu”. Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen yaitu dengan *one-group pretest-posttest design* yaitu penelitian yang dilakukan pada pada satu kelompok saja tanpa kelompok yang dijadikan sebagai pembanding.

Menurut Munawaroh & Alamuddin (2014: 166) “Metode eksperimen merupakan bagian dari penelitian kuantitatif yang memiliki ciri khas tersendiri, terutama dengan adanya kelas control. Sedangkan desain penelitian dalam penelitian ini menunjukkan suatu pengaruh (hubungan) antara variabel independent (X) dengan variabel dependent (Y)”. Sedangkan Menurut Nazir (2014) “Metode eksperimen adalah observasi di bawah kondisi buatan (*artificial condition*) dimana kondisi tersebut dibuat dan diatur oleh peneliti.

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Negeri 1 Pinangsori yang terdiri dari tujuh kelas yang berjumlah 217 orang sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII-C SMP Negeri 1 Pinangsori yang berjumlah 32 orang dan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling* (memilih acak secara berkelompok). Penelitian ini terdiri atas dua variabel yaitu variabel bebas (variabel X) dan variabel terikat (variabel Y), variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM), sedangkan variabel terikatnya yaitu Kemampuan berpikir kreatif siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan lembar observasi untuk melihat gambaran model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dan tes digunakan untuk melihat gambaran kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi kubus sebelum dan sesudah menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM).

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, untuk menganalisis data dari penelitian ini teknik analisis yang digunakan ada dengan dua cara yaitu analisis secara deskriptif dan analisis secara statistic inferensial, Analisis secara deskriptif adalah analisis untuk memberikan gambaran umum tentang keadaan kedua variabel, yakni penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah (variabel X) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi kubus (variabel Y) di Kelas VIII SMP Negeri 1 Pinang sori, sedangkan analisis secara statistik inferensial adalah digunakan untuk menguji apakah hipotesis tersebut diterima atau ditolak. sebelum menguji hipotesis maka dilakukan terlebih dahulu uji statistik untuk menguji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk membuktikan bahwa data yang akan diuji berdistribusi normal dan bersifat homogen.

Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t dengan bantuan *software* SPSS 22 untuk mengetahui hipotesis alternatif diterima atau ditolak maka dapat dilihat dari nilai signifikannya. Jika $\text{sig} < 0,05$ maka hipotesis diterima dan jika nilai $\text{sig} > 0,05$ maka hipotesis ditolak. Analisis Efektivitas model pembelajaran dikatakan efektif jika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pemahaman awal (*pretest*) dengan pemahaman setelah pembelajaran (*posttest*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis

Penelitian kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi kubus di kelas VII SMP Negeri 1 Pinangsori dilakukan terhadap kelas VIII-C yang berjumlah 32 orang siswa, diberikan pelajaran dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). Penelitian ini terlebih dahulu diberikan gambaran penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) di SMP Negeri 1 Pinangsori.

Penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) melalui lembar observasi dengan indikator yang telah ditetapkan peneliti, ada 19 aspek yang diamati. Diperoleh nilai terendah yaitu 0 dan nilai tertinggi yaitu 1. Setelah dilakukan perhitungan nilai, diperoleh nilai rata-rata 3,5 termasuk dalam kategori “sangat baik”. Diperoleh bahwa nilai rata-rata (*mean*) siswa adalah 50 dan nilai tengah (*median*) adalah 54 serta nilai modusnya yaitu 55. Nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum menggunakan model masuk dalam kategori “kurang”. Berdasarkan data, diperoleh bahwa nilai rata-rata (*mean*) siswa adalah 77,96 dan nilai tengah (*median*) adalah 78 serta nilai modusnya yaitu 89, dengan demikian dapat diketahui bahwa nilai rata-rata lebih besar dari pada nilai tengah.

Pengujian Hipotesis

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, dengan catatan jika $\text{sig} > 0,05$ maka data berdistribusi normal dan jika $\text{sig} < 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1
Uji Normalitas Data *Pretest* dan *posttest* Kelas VIII SMP Negeri 1 Pinangsori

Statistik	Nilai	
	<i>PRETEST</i>	<i>POSTTEST</i>
Jumlah Siswa	32	32
Rata-Rata	50,00	77,97
Standar Deviasi	15,89	13,37
Nilai Signifikan	0,200	0,200
kesimpulan	Berdistribusi Normal	

Tabel diatas menunjukkan bahwa data *pretest* berdistribusi normal dan data *posttest* juga berdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat dari hasil *pretest* yaitu $0,200 > 0,05$ dan untuk *posttest* yaitu $0,200 > 0,05$. Setelah dinyatakan data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas. Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui kelas sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak, artinya sampel yang dipakai dalam penelitian ini dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5
Uji Homogenitas Data *Pretest* Dan *Posttest* Kelas VIII SMP Negeri 1 Pinangsori

STATISTIKA	
Jumlah Siswa	32
Nilai Signifikan	0,094

Hasil perhitungan diatas memperlihatkan bahwa nilai sig = 0,094. Ini berarti nilai sig $> 0,05$. Maka disimpulkan bahwa data bersifat homogen.

1. Uji Hipotesis

Berdasarkan penelitian ini, peneliti akan menganalisis uji hipotesis dengan menggunakan SPSS 22. Hipotesis yang akan diujikan dalam pengajuan hipotesis ini sebagai berikut:

- 1) Hipotesis Alternatif (H_a): “Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Negeri 1 Pinangsori”.
- 2) Hipotesis Nol (H_0): “Tidak Terdapat Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Negeri 1 Pinangsori”.

Tabel 6
Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
pretest – posttest	-27.969	15.853	2.802	-33.684	-22.253	-9.980	31	.000

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa nilai sig = 0,000. Dengan demikian nilai sig $< 0,05$ maka hipotesis alternative H_a yang berarti hipotesis dalam penelitian ini di terima atau di setuju kebenarannya, artinya “Efektifnya Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kela VIII SMP Negeri 1 Pinangsori”.

Pembahasan

Pada awal penelitian ini diberikan soal awal (*Pre-Test*) kepada siswa kelas VIII-C sebagai sampel peneliti, dengan nilai rata-rata yang diperoleh adalah 50 Dari hasil *Pretest* terlihat bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi kubus sebelum menggunakan model Pembelajaran

Berbasi Masalah (PBM) masih berada pada kategori “Kurang” artinya nilai tersebut belum mencapai kriteria penilaian sehingga perlu adanya evaluasi yang mendalam serta perlu ditingkatkan kembali. Sedangkan pada tahap selanjutnya peneliti memberikan soal akhir *Posttest*, nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 77,96 dan sudah mencapai kriteria dan berada dalam kategori “Baik” artinya adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi kubus, hasil yang dicapai yaitu sesudah menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). Hal ini juga dapat dilihat dari peningkatan nilai setiap indikator sebelum menggunakan model dan sesudah menggunakan model.

Indikator berpikir lancar pada soal satu sebelum dilakukan perlakuan diperoleh nilai rata-rata 2,03, setelah dilakukan perlakuan menjadi 2,56, pada soal kedua sebelum dilakukan perlakuan diperoleh nilai rata-rata 2,37, setelah dilakukan perlakuan menjadi 2,65 dan untuk soal tiga sebelum dilakukan perlakuan diperoleh nilai rata-rata 1,78, setelah dilakukan perlakuan menjadi 2,43. Indikator berpikir luwes pada soal satu sebelum dilakukan perlakuan diperoleh nilai rata-rata 1,15, setelah dilakukan perlakuan menjadi 2,18. Pada soal kedua sebelum dilakukan perlakuan diperoleh nilai rata-rata 1,34, setelah dilakukan perlakuan menjadi 2,25 dan untuk soal tiga sebelum dilakukan perlakuan diperoleh nilai rata-rata 0,75, setelah dilakukan perlakuan menjadi 2. Indikator elaborasi pada soal satu sebelum dilakukan perlakuan diperoleh nilai rata-rata 1,28, setelah dilakukan perlakuan menjadi 2,21.

Pada soal kedua sebelum dilakukan perlakuan diperoleh nilai rata-rata 1,68 setelah dilakukan perlakuan menjadi 2,59 dan untuk soal tiga sebelum dilakukan perlakuan diperoleh nilai rata-rata 1,12, setelah dilakukan perlakuan menjadi 2,15. Berdasarkan hasil penelitian diatas penulis menyimpulkan bahwa Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa di SMP Negeri 1 Pinangsori. Dengan demikian penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa berada pada kategori “baik”.

PENUTUP DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penulis menarik kesimpulan. Adapun kesimpulan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Gambaran penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pinangsori diperoleh nilai rata-rata 3,5 berada pada kategori “Sangat Baik”.
2. Gambaran kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) kelas VIII SMP Negeri 1 Pinangsori diperoleh rata-rata 50 berada pada kategori “Kurang”. Sedangkan kemampuan berpikir kreatif sesudah menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) di kelas VIII SMP Negeri 1 Pinangsori diperoleh rata-rata 77,96 berada pada kategori “Baik”.
3. Berdasarkan tabel diatas, dengan taraf kesalahan 5% dengan $dk = 31$ adalah 0,000. Jika nilai $sig < 0,05$ maka hipotesis alternatif diterima dan jika nilai $sig > 0,05$ maka hipotesis alternatif ditolak. Berdasarkan hasil konsultasi nilai tersebut, maka hipotesis alternatif diterima atau disetujui kebenarannya. Artinya, “Efektifnya penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dikelas VIII SMP Negeri 1 Pinangsori”.

Berdasarkan penelitian yang telah diterapkan, model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) sudah terlaksana dengan baik. Dimana model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) mampu menciptakan suasana belajar yang disukai oleh siswa dan juga siswa dituntut untuk mencari dan menemukan sendiri solusi dari masalah yang ingin dipecahkan. Untuk mencapai tujuan pembelajaran maka guru hendaknya dapat memilih model yang tepat terhadap materi pelajaran yang ingin disampaikan dan mampu menciptakan kegiatan pembelajaran yang bervariasi agar siswa dapat termotivasi untuk belajar. Maka dari itu, penulis menawarkan suatu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi kubus dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) .

Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi hasil penelitian di atas maka adapun yang menjadi saran penulis adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi siswa diharapkan untuk lebih memperdalam materi kubus dengan buku referensi yang memadai, memperbaiki cara belajar dengan kelompok belajarnya dengan kemampuan yang heterogen serta mampu mempertanggung jawabkan hasil dari pelajaran yang diberikan oleh guru berupa evaluasi. Sehingga lebih aktif dan giat belajar matematika guna meningkatkan pemahaman konsep matematis yang lebih baik.
- 2) Bagi semua guru terutama guru bidang studi matematika, diharapkan mampu memilih dan menggunakan model pembelajaran yang baik sesuai dengan materi yang akan diajarkan pada siswa misalnya model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Khususnya dalam mengajarkan materi kubus guru mampu membentuk kelompok belajar siswa dengan kemampuan yang heterogen. Agar siswa memiliki pemahaman konsep matematika yang baik.
- 3) Kepada kepala sekolah, selaku pembina instansi terkait diharapkan dapat meningkatkan dan memberikan masukan kepada guru kelas untuk lebih kemampuan mengajar khususnya pada mata pelajaran matematika.
- 4) Bagi calon guru (mahasiswa), diharapkan agar karya penulis ini dapat menjadi sumber bahan kajian yang dapat dimanfaatkan dengan studi kasus yang sejenis, maka perlu kiranya diadakan penelitian lebih lanjut yang ingin memperdalam penelitian tentang kubus dan dianjurkan untuk melihat dari sisi lain, sehingga pemahaman konsep matematika siswa dapat ditingkatkan.
- 5) Bagi penulis agar penelitian ini bisa dijadikan referensi untuk menambah pengalaman dan wawasan baik dalam bidang pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Marzuki. 2017. Efektifitas Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk Membelajarkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa. *Jurnal Education and development STKIP Tapanuli Selatan*. Vol 5, No 3
- Alamududdin, Ali & Mumun Munawaroh. 2014. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Poko Bahasan Relasi Dan Fungsi. *Jurnal EduMa*. Vol 3, No 2
- Azhari. 2013. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa Melalui Pendekatan Konstruktivisme di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Banyuwasin III. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 2, No 2
- Harahap, M S. 2017. Pengembangan Bahan Ajar Geometri Berbasis RME (Realistic Mathematic Education) Di Stkip Tapanuli Selatan. *Jurnal Education And Development STKIP Tapanuli Selatan*. Vol.7,No.5; 23
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Nazir, Moh. 2011. *Metode penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Pane, Nur Aminah. 2018. Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Talking Stick* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah di Kelas VIII Mts YPKS Padangsidempuan. *Skripsi*. Padangsidempuan
- Rangkuti, Ahmad Nizar. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Penelitian Pengembangan*. Bandung: Citapustaka Media
- Shoimin, Aris. 2016. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2018. *Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.