

## KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *SNOWBALL THROWING* DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

Ahmad Zaeni<sup>1</sup>, Dwi Sulistyaningsih<sup>2</sup>, Iswahyudi Joko Suprayitno<sup>3</sup>  
(<sup>1,2,3</sup>)Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang  
email : [zaynr89@gmail.com](mailto:zaynr89@gmail.com)

### *Abstract*

*This study aims to determine the effectiveness of Snowball Throwing learning model with a contextual approach to the ability of mathematical communication. This research is an experimental research with population of all class VIII in MTs Hidayatussibyan Lancar. Sampling technique using Saturated Sampling. Sampling technique using Saturation Sampling technique. The sample in this research is class VIII A, VIII B and class VIII C. Data collection method used in this research is interview, documentation, observation, questionnaire, and test. The results of this study show that learning achieves individual mastery with an average of 81.2 and classical completeness of 80.9%. The result of influence test showed the influence of student's activeness and interest toward the mathematical communication ability of 92%. Different test results also show that there is a difference of average mathematical communication ability between experimental class and control class, with the average of experimental class 81,2 while control class average is 77,2. Based on this it can be concluded that learning using Snowball Throwing model with a contextual approach to the ability of effective mathematical communication.*

**Keywords:** *Snowball Throwing, contextual, mathematical communication ability.*

## 1. PENDAHULUAN

Tahun 2015 Indonesia menempati posisi ke 69 dari 76 negara di dunia dalam bidang pendidikan yang di survey oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD). Analisis yang digunakan oleh OECD berdasarkan pada hasil tes matematika dan ilmu pengetahuan. Mereka menggunakan standar global yang lebih luas menggunakan tes *Programme for International Student Assesment* (PISA) yaitu studi internasional tentang prestasi membaca, matematika dan sains siswa sekolah berusia 15 tahun (Coughlan, 2015). Survei PISA dilakukan untuk menilai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, kemampuan bernalar, dan kemampuan berkomunikasi (Sonarita *et al.* 2014). Hasil survei tersebut menggambarkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah.

Hasil pengamatan pengajaran matematika di Madrasah Tsanawiyah (MTs) Hidayatussibyan Lancar di temukan beberapa kelemahan dalam hal komunikasi matematis, para siswa belum mampu menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram. Kemampuan komunikasi matematis berhubungan erat dengan prestasi belajar siswa. Menurut Astuti dan Leonard (2015) terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara kemampuan komunikasi matematika dengan prestasi belajar matematika siswa. Sedangkan prestasi belajar matematika yang dicapai siswa masih rendah. Fakta tersebut ditunjukkan oleh nilai hasil belajar matematika siswa MTs Hidayatussibyan Lancar saat UTS

adalah 63 dan hal ini berarti masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) seperti yang ditetapkan oleh sekolah yang bersangkutan yaitu 72. Hal ini dipengaruhi oleh faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi siswa pada siswa kelas VIII dalam pembelajaran matematika antara lain: 1) minat belajar siswa terhadap matematika rendah karena pembelajaran cenderung membosankan, 2) keaktifan siswa kelas VIII dalam mengikuti pembelajaran masih belum tampak karena guru tidak memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplor diri, 3) siswa jarang mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dipahami. Putri dan Isnani (2015) menjelaskan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara minat terhadap hasil belajar. Sedangkan menurut Ramlah *et al.* (2014), terdapat pengaruh yang signifikan keaktifan terhadap prestasi belajar matematika. Selain itu, peran guru juga sangat penting. Pola penyampaian guru yang tidak terstruktur sehingga dalam pemahamannya siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi. Pola tersebut yang membuat minat dan keaktifan siswa terhadap materi yang diajarkan kurang baik.

Menurut Djamarah (2008), minat adalah kecenderungan yang menetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa aktivitas. Seseorang yang berminat terhadap aktivitas akan memperhatikan aktivitas itu secara konsisten dengan rasa senang. Sedangkan keaktifan adalah perilaku aktif dan kreatif siswa terhadap materi pembelajaran. Menurut Suprijono (2010), pembelajaran aktif adalah pembelajaran yang harus menumbuhkan suasana sedemikian rupa sehingga siswa aktif bertanya, mempertanyakan, dan mengemukakan gagasan.

Salah satu model pembelajaran aktif yang dapat mengatasi permasalahan tersebut yaitu model *Snowball Throwing*. Model pembelajaran ini menggali potensi kepemimpinan siswa dalam kelompok dan keterampilan membuat-menjawab pertanyaan yang di padukan melalui permainan imajinatif membentuk dan melempar bola salju (Komalasari, 2010). Model pembelajaran *Snowball Throwing* memiliki kelebihan yaitu dapat melatih kesiapan siswa untuk saling memberikan pengetahuan (Widodo, 2009).

Penggunaan model pembelajaran matematika sebaiknya diikuti dengan pendekatan yang tepat agar model tersebut berhasil dan sesuai dengan yang diharapkan. Pendekatan yang digunakan adalah kontekstual yaitu pendekatan pembelajaran yang didasarkan pada kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika. Sagala (2009), menyatakan bahwa pendekatan kontekstual adalah konsep belajar yang membantuguru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kolaborasi antara model pembelajaran *Snowball throwing* dan pendekatan kontekstual diharapkan mampu menjadikan proses pembelajaran menjadi variatif, menyenangkan dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari sehingga mampu menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis dan meningkatkan hasil belajar siswa. Sesuai dengan pernyataan Syafrida (2010), pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual pada materi pokok bangun datar menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik.

Berdasarkan uraian diatas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII materi bangun ruang sisi datar dengan kriteria: (1) kemampuan komunikasi matematis mencapai ketuntasan, (2) terdapat pengaruh minat dan keaktifan terhadap kemampuan komunikasi matematis, (3) terdapat perbedaan rata-rata antara kemampuan komunikasi matematis yang menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran ekspositori.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen. Populasi penelitian ini adalah semua kelas VIII di MTs Hidayatussibyan Lancar tahun ajaran 2016/2017. Pengambilan sampel dari penelitian ini menggunakan teknik Sampling Jenuh. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIII A, kelas VIII B dan kelas VIII C. Variabel bebas yang digunakan adalah minat dan keaktifan, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan komunikasi matematis. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, dokumentasi, observasi, angket, dan tes.

Butir soal tes layak digunakan apabila memenuhi kriteria validitas dengan korelasi produk momen, reabilitas dengan uji alpha, tingkat kesukaran, dan daya beda. Butir pernyataan angket dikatakan baik jika memenuhi kriteria validitas dan reabilitas. Analisis data awal diuji menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Data awal menggunakan nilai Ulangan Tengah Semeseter 2 kelas VIII. Analisis data akhir diuji menggunakan uji normalitas dengan nilai evaluasi tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji analisis data yang digunakan dalam mengetahui efektifitas model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII materi bangun ruang sisi datar dengan tiga cara pengujian: (1) uji ketuntasan individual dengan uji  $T_{\text{minimal}}$  sebesar 75 dan uji ketuntasan klasikal minimal 75% dengan menggunakan uji Z. (2) uji pengaruh minat terhadap kemampuan komunikasi matematis serta pengaruh keaktifan terhadap kemampuan komunikasi matematis menggunakan uji linier sederhana, kemudian uji pengaruh minat dan keaktifan terhadap kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan uji regresi linier ganda. (3) uji beda untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual dengan yang menggunakan model pembelajaran ekspositori diuji menggunakan *One Sample T-Test*.

## 3. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan pada kelas VIII MTs Hidayatussibyan Lancar dengan menerapkan model pembelajarans *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual diperoleh data hasil penelitian, yaitu data hasil evaluasi kemampuan komunikasi matematis, hasil angket minatsiswa, dan hasil pengamatan keaktifan pada saat pembelajaran materi bangun ruang sisi datar.

Berdasarkan uji validitas soal uji coba diperoleh 8 soal valid dari 12 soal uji coba. Uji reabilitas diperoleh  $r_{11} = 0,662$ . Nilai  $r_{\text{hitung}}$  dibandingkan dengan  $r_{\text{tabel}}$  dengan  $N = 24$  pada taraf signifikan yang ditetapkan sebesar  $\alpha = 5\%$  diperoleh  $r_{\text{tabel}} = 0,404$ . Jadi  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$  maka instrumen tes tersebut reliabel. Analisis tingkat kesukaran diperoleh 1 butir soal dengan kriteria mudah, 5 butir soal sedang, dan 6 butir soal sukar. Analisis daya pembeda diperoleh 6 butir soal dengan kriteria jelek, 4 butir soal cukup, dan 2 butir soal baik. Berdasarkan analisis soal uji coba dipilih 6 soal yang digunakan untuk evaluasi tes kemampuan komunikasi matematis. Semua soal yang diambil valid, reliabel, tingkat kesukarannya (1 soal mudah, 3 soal sedang, dan 2 soal sukar), dan untuk daya pembeda memenuhi kriteria cukup dan baik.

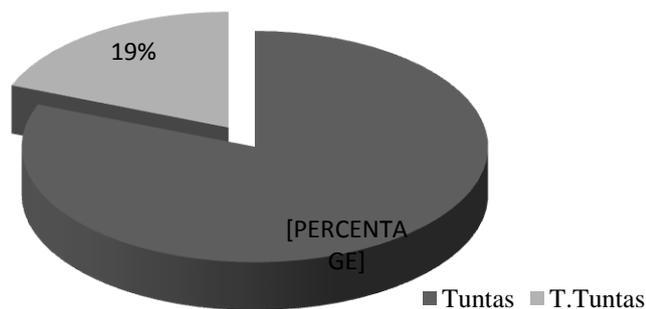
Uji validitas angket diperoleh hasil pernyataan valid sebanyak 27 pernyataan dari 30 pernyataan. Uji reabilitas angket diperoleh  $r_{11} = 0,983$ . Nilai  $r_{\text{hitung}}$  dibandingkan dengan  $r_{\text{tabel}}$  dengan  $N = 24$  pada taraf signifikan yang ditetapkan sebesar  $\alpha = 5\%$  diperoleh  $r_{\text{tabel}} = 0,404$ . Jadi  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$  maka instrumen angket tersebut reliabel. Berdasarkan perhitungan validitas dan reabilitas menggunakan 25 butir pernyataan untuk angket minatsiswa.

Teknik analisis data awal menggunakan uji normalitas dan homogenitas, taraf signifikan yang ditetapkan peneliti adalah 0,05. Berdasarkan hasil analisis data awal uji normalitas menunjukkan bahwa semua data berdistribusi normal. Uji homogenitas data awal diperoleh nilai sig. adalah  $0,464 > 0,05$  sehingga data bersifat homogen. Uji normalitas data

akhir yaitu data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas data tersebut didapatkan kelas eksperimen dengan sig. 0,142 > 0,05 dan kelas kontrol dengan sig. 0,067 > 0,05. Sehingga kedua data tersebut berdistribusi normal.

Hasil tes evaluasi kemampuan komunikasi matematis yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual, dilakukan uji ketuntasan individual dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) = 75 dan diperoleh hasil yaitu  $t_{hitung} = 2,4610$  dan  $t_{tabel} = 1,729$  dengan  $dk = n - 1 = 21 - 1 = 20$ . Karena  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , ( $2,4610 > 1,729$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis pada pembelajaran model *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual dapat mencapai KKM dengan nilai rata-rata yang diperoleh seluruh siswa sebesar 81,271. Selanjutnya uji ketuntasan klasikal ditetapkan ketuntasan klasikal minimal sebesar 75%, hasil yang diperoleh yaitu  $Z_{hitung} = 0,62994$  dengan tingkat kesalahan 5% didapat  $Z_{0,5-0,05} = Z_{0,45} = 0,6736$ . Nilai  $-Z_{0,45} = -0,6736$ . Karena diperoleh  $0,62994 > -0,6736$ , maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen secara klasikal telah mencapai ketuntasan. Besarnya prosentase siswa yang mencapai ketuntasan sebesar 80,9%. Banyaknya siswa yang mencapai ketuntasan sebanyak 17 dari 21 siswa. Prosentase kemampuan komunikasi matematis disajikan pada gambar 1.

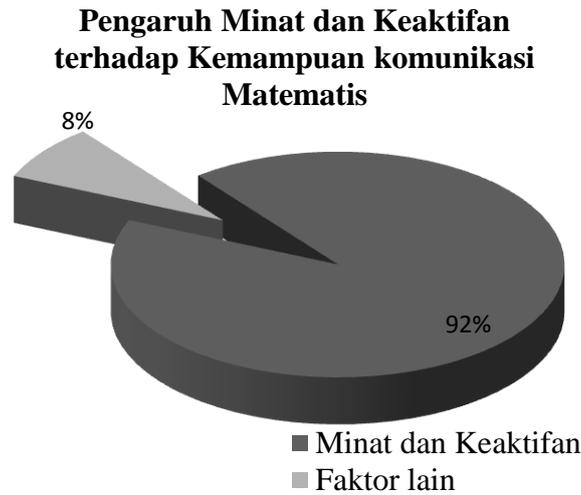
**Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**



**Gambar 1.** Diagram lingkaran ketuntasan

Uji pengaruh minat terhadap kemampuan komunikasi didapat nilai signifikan sebesar 0,000. Nilai sig. 0,000 < 0,05 sehingga terdapat pengaruh minat terhadap kemampuan komunikasi matematis. Selanjutnya uji pengaruh keaktifan terhadap kemampuan komunikasi didapat nilai signifikan sebesar 0,000. Nilai sig. 0,000 < 0,05 sehingga terdapat pengaruh keaktifan terhadap kemampuan komunikasi matematis. Kemudian uji pengaruh minat dan keaktifan siswa terhadap kemampuan komunikasi didapat nilai signifikan sebesar 0,000. Nilai sig. 0,000 < 0,05 sehingga terdapat pengaruh minat dan keaktifan terhadap kemampuan komunikasi matematis dalam penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual. Uji pengaruh keaktifan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa diperoleh persamaan  $Y = -10,454 + 1,167X_1$ , dengan nilai koefisien  $R^2 = 79,7\%$  artinya keaktifan mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis sebesar 79,7% dan 20,3% dipengaruhi oleh faktor lain. Uji pengaruh minat terhadap kemampuan komunikasi matematis diperoleh persamaan  $Y = 8,537 + 0,915X_2$  dengan nilai koefisien  $R^2 = 63,6\%$  artinya minat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis sebesar 63,6% dan 36,4% dipengaruhi oleh faktor lain. Uji pengaruh keaktifan dan minat terhadap kemampuan komunikasi matematis diperoleh persamaan  $Y = -24,373 + 0,849X_1 + 0,490X_2$  dengan nilai koefisien  $R^2 = 92\%$  artinya keaktifan dan minat

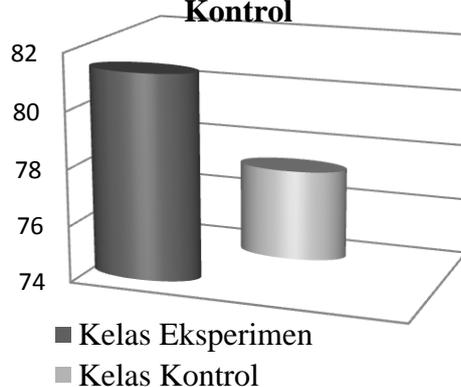
mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis sebesar 92% dan 8% dipengaruhi oleh faktor lain. Faktor lain seperti disiplin, motivasi dan lain-lain.



**Gambar 2.** Pengaruh Minat dan Keaktifan terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis

Hasil uji kesamaan varian menggunakan uji *Independent-Sample T Test* didapatkan nilai signifikan sebesar 0,331. Karena nilai  $\text{sig.}0,331 > 0,05$ , sehingga data memiliki varian yang sama. Selanjutnya untuk uji beda rata-rata lihat baris *Equal variances assumed* kolom *sig.(2-tailed)*. Hasil yang diperoleh memiliki signifikan  $0,019 < 0,05$ , sehingga terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis antara yang menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing dengan pendekatan kontekstual* dengan yang menggunakan model pembelajaran ekspositori. Berdasarkan analisis didapat bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata 81,271 dan kelas kontrol memiliki rata-rata 77,248. Hal ini menguatkan bahwa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

**Grafik Perbedaan Nilai Rata-Rata Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol**



**Gambar 3.** Grafik Perbedaan Nilai Rata-rata Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa siswa telah menguasai materi bangun ruang sisi datar dalam komunikasi matematis karena telah mencapai ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal. Ketuntasan belajar dalam penelitian ini dipengaruhi oleh penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual. Sesuai dengan pernyataan Asmarani (2017) bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Faktor lain yang mempengaruhi ketuntasan tersebut adalah keaktifan siswa yang sangat baik, dan antusiasme siswa dalam proses pembelajaran model *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual. Siswa sangat aktif bertanya kepada guru saat pembelajaran berlangsung, siswa juga berlomba-lomba maju ke depan untuk mengerjakan soal. Proses pembelajaran juga disertai dengan LKS yang memuat di dalamnya materi dan contoh soal yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari yang diharapkan mampu menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Hasil uji pengaruh menunjukkan adanya pengaruh antara keaktifan terhadap kemampuan komunikasi matematis, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dina *et al.* (2015) menyatakan bahwa terdapat pengaruh keaktifan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Terdapat pengaruh minat terhadap kemampuan komunikasi matematis dan sesuai dengan pernyataan Naharet *al.* (2016) terdapat pengaruh antara minat dan kemampuan komunikasi matematis. Terdapat pula pengaruh keduanya terhadap kemampuan komunikasi matematis. Besar pengaruh keaktifan dan minat pada kemampuan komunikasi matematis didukung dengan adanya model yang digunakan saat pembelajaran. Model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual menuntut siswa aktif dalam belajar karena siswa dilatih untuk bicara di depan kelas menjelaskan apa yang di tuliskan di papan tulis. Hal ini sesuai pernyataan Rahman (2015) bahwa model *Snowball Throwing* dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa. Selain itu model ini juga mampu menumbuhkan minat belajar siswa karena menyenangkan, tidak membosankan dan beda dari sebelumnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pratiwi dan Marimin (2016) bahwa penerapan pembelajaran menggunakan model *Snowball Throwing* dapat meningkatkan minat belajar siswa. Sedangkan Menurut Yulianti *et al.* (2011) Minat belajar siswa mengalami peningkatan secara signifikan setelah mengalami pembelajaran kontekstual.

Berdasarkan paparan diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan komunikasi matematis materi bangun ruang sisi datar efektif.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan komunikasi matematis efektif. Hal tersebut dapat dilihat bahwa: (1) Kemampuan komunikasi matematis siswa sudah mencapai ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal. Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa sudah mencapai KKM yaitu 81,271 dan prosentase ketuntasan sudah melebihi 75% yaitu 80,9% atau 17 dari 21 siswa sudah mencapai ketuntasan kemampuan komunikasi matematis. (2) Ada pengaruh keaktifan dan minat terhadap kemampuan komunikasi matematis dalam menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual sebesar 92%. (3) Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran ekspositori.

#### 5. REFERENSI

Asmarani, D. (2017). Pembelajaran Statistik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* untuk Meningkatkan Hasil Belajar di Kelas VII SMP Negeri 1 Singosari. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 5(1), 55-64.

- Astuti, A. dan Leonard. (2015). Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Formatif*, 2(2), 102-110
- Coughlan, S. (2015). Asia peringkat tertinggi sekolah global, Indonesia nomor 69. [http://www.bbc.com/indonesia/majalah/2015/05/150513\\_majalah\\_asia\\_sekolah\\_terbaik](http://www.bbc.com/indonesia/majalah/2015/05/150513_majalah_asia_sekolah_terbaik). 23 maret 2017 (20.03).
- Dina, A., V. D. Mawarsari., dan R.Suprpto. (2015). Implementasi Kurikulum 2013 pada Perangkat Pembelajaran Model Discovery Learning Pendekatan Scientific Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Materi Geometri SMK. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 2(1), 22-31.
- Djamarah, S.B. (2008). *Psikologi Belajar*. Edisi 2. Jakarta: Rineka Cipta.
- Komalasari, K. (2010). *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Nahar, A., D. Sulistyarningsih. dan E. A. Purnomo. (2016). Keefektifan Model Pembelajaran *Course Review Horay* dengan Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis pada Materi Segitiga Kelas VI. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 3(1), 48-59
- Pratiwi, D. dan Marimin. (2016). Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Pada Mata Diklat Komunikasi Siswa SMK. *Economic Education Analysis Journal*, 5(1), 157-169.
- Putri, D. T. N. dan G. Isnani. (2015). Pengaruh Minat Dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Pengantar Administrasi Perkantoran. *Jurnal Pendidikan Bisnis dan Manajemen*, 1(2), 118-124.
- Rahman, A. (2015). Penerapan Metode Snowball Throwing untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V pada SDN No.1 Pantolobete. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 5(4), 154 – 167.
- Ramlah., D. Firmansyah. dan H. Zubair. (2014). Pengaruh Gaya Belajar dan Keaktifan Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika (Survey Pada SMP Negeri di Kecamatan Klari Kabupaten Karawang). *Jurnal Ilmiah Solusi*, 1(3), 68-75
- Sonarita, G., H. Bharata., dan R. Asnawati. (2014). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Three Step Interview. *Jurnal Pendidikan Matematika UNILA*, 2(4), 1-8.
- Suprijono. (2010). *Cooperative Learning*. Jakarta: CTSD.
- Syafrida, L. M. (2010). Pembelajaran matematika berbasis kontekstual untuk meningkatkan hasil belajar geometri dan pengukuran pada siswa kelas v sd negeri brebes 10. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang. Semarang
- Yulianti, D., M. Lestari. dan A. Yulianto. (2011). Penerapan Dalam Pembelajaran Jigsaw Puzzle Competition Kontekstual Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Smp. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6(1), 84-89