

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *OPEN-ENDED*
DAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)*
TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA
DITINJAU DARI MOTIVASI SISWA**

Nur Afni Fitriana¹⁾, Sumardi²⁾

¹⁾ Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta

²⁾ Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta

nurafni.math@gmail.com, s_mardi15@yahoo.co.id

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk menguji (1) pengaruh yang signifikan pendekatan *Open-Ended* dan *Contextual Teaching and Learning* terhadap prestasi belajar matematika, (2) pengaruh yang signifikan motivasi siswa terhadap prestasi belajar matematika, (3) interaksi pendekatan pembelajaran dan motivasi siswa terhadap prestasi belajar matematika. Jenis penelitian kuantitatif dengan desain kuasi eksperimen. Populasi dan sampel penelitian seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Gatak. Teknik sampling menggunakan sampel sensus. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes, angket dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Hasil penelitian dengan $\alpha = 5\%$ adalah (1) ada pengaruh yang signifikan pendekatan *Open-Ended* dan *Contextual Teaching and Learning* terhadap prestasi belajar matematika, (2) ada pengaruh yang signifikan motivasi siswa terhadap prestasi belajar matematika, (3) tidak ada interaksi pendekatan pembelajaran dan motivasi siswa terhadap prestasi belajar matematika.

Kata Kunci: *pendekatan open-ended; CTL; prestasi belajar matematika; motivasi siswa*

1. PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu bidang studi dalam pendidikan yang sangat penting. Pendidikan matematika diajarkan di sekolah mulai dari jenjang sekolah dasar, menengah hingga perguruan tinggi. Hingga saat ini matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan tidak menyenangkan sehingga menurunkan minat sebagian besar siswa untuk mempelajarinya. Selain itu, dalam pembelajaran siswa juga beranggapan bahwa matematika tidak ada kaitannya dengan keseharian siswa karena hanya berisi kumpulan rumus.

Hasil survei *Trends In International Mathematics and Science Study (TIMSS)* pada tahun 2007 Indonesia berada pada peringkat ke 36 dari 49 negara dengan skor 397 dan pada tahun 2011 Indonesia berada pada peringkat ke 38 dari 42 negara dengan skor 386 untuk skor rata-rata 500. Hasil survei tersebut menunjukkan bahwa skor Indonesia masih terus berada di bawah rata-rata skor internasional. Selain itu, hasil UN SMP tahun 2015 menunjukkan penurunan. Kepala Pusat Penilaian Pendidikan (Puspendik) Balitbang Kemendikbud Nizam menyatakan, rata-rata penurunan hasil UN SMP tahun 2015 adalah 3%. Sebagai perbandingan rata-rata UN murni SMP tahun 2014 adalah 6,52. Penurunan nilai UN tahun 2015 sebesar 3% artinya rata-rata nilai UN tahun 2015 adalah 6,2.

Prestasi belajar matematika merupakan prestasi belajar matematika adalah hasil yang diperoleh setelah mengikuti kegiatan belajar matematika. Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa rendahnya prestasi belajar matematika siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor. Salah satu faktor tersebut adalah pendekatan pembelajaran yang digunakan guru. Penggunaan metode dalam pendekatan pembelajaran pada kegiatan belajar mengajar yang belum tepat juga dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa.

Salah satu cara yang digunakan guru untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah adalah dengan pendekatan *Open-Ended* yaitu memberikan kegiatan belajar yang dapat membawa siswa menyelesaikan masalah terbuka dengan berbagai cara atau memiliki multijawaban. *Contextual Teaching and Learning* adalah sebuah proses pembelajaran yang dimulai dengan membawa siswa untuk melihat keterkaitan materi yang dipelajari kedalam kehidupan sehari-hari mereka. Motivasi adalah usaha dari dalam diri yang mendorong seseorang untuk berperilaku. Motivasi siswa juga merupakan faktor yang mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa, karena motivasi sangat diperlukan untuk mendorong siswa melakukan aktivitas belajar pada proses pembelajaran. Oleh karena itu, adanya motivasi sebagai dorongan atau daya penggerak dari dalam diri seseorang sehingga sangat penting demi tercapainya prestasi belajar matematika yang optimal.

Berdasarkan uraian tersebut, salah satu alternatif solusi yang dilakukan yaitu penerapan pendekatan yang tepat dengan memperhatikan motivasi siswa sehingga prestasi belajar matematika siswa lebih optimal. Pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan adalah pendekatan *Open-Ended* dan *Contextual Teaching and Learning*.

Hipotesis yang dapat diajukan berdasarkan uraian tersebut (1) ada pengaruh pendekatan *Open-Ended* dan *Contextual Teaching and Learning* terhadap prestasi belajar matematika, (2) ada pengaruh motivasi siswa terhadap prestasi belajar matematika, (3) tidak ada interaksi pendekatan pembelajaran dan motivasi siswa terhadap prestasi belajar matematika.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menguji pengaruh pendekatan *Open-Ended* dan *Contextual Teaching and Learning* terhadap prestasi belajar matematika, (2) menguji pengaruh motivasi siswa terhadap prestasi belajar matematika, (3) menguji interaksi pendekatan pembelajaran dan motivasi siswa terhadap prestasi belajar matematika.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimental. Menurut Sutama (2015: 57) desain kuasi-eksperimental menyertakan kelompok kontrol, walaupun tidak berfungsi untuk mengontrol variabel-variabel luar yang dapat mempengaruhi kelangsungan eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 1 Gatak. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2015 sampai bulan Februari 2016.

Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Gatak yaitu sebanyak 48 siswa dari dua kelas, kelas A sebagai kelas eksperimen dan kelas B sebagai kelas kontrol. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling jenuh atau juga dikenal dengan istilah teknik sensus.

Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2009: 124). Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2009: 124).

Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes, dokumentasi dan angket. Metode tes digunakan untuk mengukur prestasi belajar matematika siswa. Metode angket ini digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang motivasi belajar siswa. Metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data kemampuan awal siswa.

Teknik analisis data menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Uji prasyarat yang digunakan meliputi uji normalitas menggunakan metode Lilliefors dan uji homogenitas menggunakan metode Barlett dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ (Budiyono, 2009: 170). Apabila pada uji anava H_0 ditolak maka dilakukan uji pasca lanjut meliputi uji komparasi ganda antar baris, antar kolom dan antar sel pada baris yang sama, dan antar sel pada kolom yang sama.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian dengan desain kuasi eksperimen diawali dengan uji prasyarat analisis. Uji keseimbangan bertujuan untuk menguji keseimbangan kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dikenai perlakuan. Data yang digunakan untuk menguji keseimbangan adalah nilai ulangan akhir semester gasal. Berdasarkan hasil uji t diperoleh $t_{hitung} = 0,911$ sedangkan $t_{0,025;48} = 1,960$ karena $t_{hitung} < t_{0,025;48}$ yaitu $0,911 < 1,960$ maka dapat disimpulkan bahwa siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama.

Kelas yang diberi perlakuan dengan pendekatan *Open-Ended* dan *Contextual Teaching and Learning* kemudian diberikan evaluasi pembelajaran berupa tes prestasi belajar matematika. Tes tersebut digunakan untuk memperoleh data prestasi belajar matematika siswa. Nilai tertinggi kelas eksperimen adalah 91 sedangkan terendah adalah 52 dan nilai rata-rata adalah 73,93. Nilai tertinggi pada kelas kontrol adalah 90 sedangkan terendah adalah 45 dan nilai rata-rata adalah 68,66.

Motivasi siswa dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan angket motivasi siswa. Angket motivasi siswa berisi 20 butir pernyataan dengan empat alternatif pilihan jawaban. Berikut adalah data hasil pengelompokan motivasi siswa.

Tabel 1. Deskripsi Data Motivasi Siswa

Pendekatan Pembelajaran	Motivasi Siswa			Total
	Tinggi	Sedang	Rendah	
<i>Open-Ended</i>	6	11	6	23
CTL	7	12	6	25
Total	13	23	12	48

Tabel 1 menunjukkan pada kelas *Open-Ended* didominasi oleh siswa dengan motivasi sedang, sama halnya dengan kelas CTL tetapi siswa dengan motivasi tinggi lebih banyak.

Sebelum uji analisis dilakukan, terlebih dahulu uji prasyarat yaitu data prestasi belajar matematika dan motivasi siswa diuji normalitas dan homogenitas dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Hasil dari masing-masing kelompok diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$.

Keputusan H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji prasyarat homogenitas dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ diperoleh hasil bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Keputusan H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa variansi dari setiap variabel bebasnya adalah sama atau homogen.

Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Adapun rangkuman hasil perhitungan dari anava dua jalan dengan sel tak sama adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	dk	RK	F_{obs}	F_{α}	Keputusan
(A)	310.77	1	310.77	4.626	4.07	H_0 Ditolak
(B)	2033.78	2	1016.89	15.138	3.22	H_0 Ditolak
(AB)	37.45	2	18.72	0.279	3.22	H_0 Diterima
(G)	2821.43	42	67.18	-	-	-
(T)	5203.42	47	-	-	-	-

Hasil perhitungan untuk hipotesis pertama diperoleh nilai $F_{hitung} = 4,626$ dan $F_{tabel} = 4,07$ pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Karena $F_{hitung} = 4,626 > F_{tabel} = 4,07$ maka keputusan ujinya adalah H_{0A} ditolak. Ditolaknya H_{0A} menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara kelas yang diberi perlakuan dengan pendekatan *Open-Ended* dan *Contextual Teaching and Learning* terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Pendekatan pembelajaran yang lebih baik dapat ditentukan dengan melihat rerata marginalnya. Rerata prestasi belajar matematika siswa kelas *Open-Ended* sebesar 73,732 lebih besar dibandingkan rerata siswa kelas *Contextual Teaching and Learning* sebesar 68,421. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Taufik (2014) bahwa motivasi belajar siswa terhadap matematika melalui penerapan pendekatan *Open-Ended* lebih efektif daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Open-Ended* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Murni (2013) bahwa salah satu faktor yang membuat siswa mengalami perubahan ke tingkat yang lebih tinggi adalah dengan proses instruksi berdasarkan pendekatan terbuka. Adanya kebebasan kepada siswa dalam memberikan ekspresi ucapan dan pendapat sehingga dapat membantu siswa dalam mengembangkan pemikirannya. Perubahan yang terjadi berdampak pada prestasi belajar matematika yang diperoleh siswa.

Hasil tersebut didukung dengan kondisi yang ada di lapangan selama proses pembelajaran berlangsung, pada kompetensi keliling dan luas lingkaran dengan pendekatan *Open-Ended* siswa terlihat antusias dalam mengkonstruksikan permasalahan yang diberikan. Setiap anggota dalam diskusi bekerja sebagai sebuah tim atau kelompok sehingga setiap anggota berperan aktif dalam menyelesaikan permasalahan. Kerjasama yang terjadi membuat siswa saling mengeluarkan pendapat sehingga siswa akan termotivasi untuk ingin tahu dan belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Loyd Munroe (2015) bahwa beberapa faktor yang melandasi persyaratan berhasilnya penerapan kerangka pendekatan *Open-Ended* sebagai berikut: siswa bekerja sebagai sebuah tim atau

kelompok dalam belajar, peran guru mendorong siswa untuk membantu siswa yang belum paham, siswa saling menghormati pendapat antar kelompok.

Dengan demikian, dalam penelitian ini pendekatan *Open-Ended* jika diterapkan pada kompetensi keliling dan luas lingkaran lebih efektif karena siswa lebih mudah memahami permasalahan yang diberikan oleh guru. Pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended*, motivasi siswa akan terlihat. Melalui kegiatan diskusi, siswa akan bekerjasama untuk menyelesaikan permasalahan sehingga setiap anggota akan berperan aktif.

Hasil perhitungan untuk hipotesis kedua diperoleh nilai $F_{hitung} = 15,138$ dan $F_{tabel} = 3,22$ pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Karena $F_{hitung} = 15,138 > F_{tabel} = 3,22$ maka keputusan ujinya adalah H_{0B} ditolak. Ditolaknya H_{0B} menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan motivasi siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Uji komparasi ganda antar kolom dilakukan dengan metode *Scheffe*, diperoleh hasil $F_{B1-B2} = 7,110 > F_{tabel} = 6,44$ diperoleh keputusan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mempunyai motivasi tinggi dan siswa yang mempunyai motivasi sedang. Dengan memperhatikan rerata menunjukkan bahwa siswa yang memiliki motivasi tinggi lebih baik dari siswa yang memiliki motivasi sedang.

Hasil untuk $F_{B1-B3} = 24,704 > F_{tabel} = 6,44$ diperoleh keputusan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mempunyai motivasi tinggi dan siswa yang mempunyai motivasi rendah. Dengan memperhatikan rerata menunjukkan bahwa siswa yang memiliki motivasi tinggi lebih baik dari siswa yang memiliki motivasi rendah.

Hasil untuk $F_{B2-B3} = 9,192 > F_{tabel} = 6,44$ diperoleh keputusan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mempunyai motivasi sedang dan siswa yang mempunyai motivasi rendah. Dengan memperhatikan rerata menunjukkan bahwa siswa yang memiliki motivasi sedang lebih baik dari siswa yang memiliki motivasi rendah.

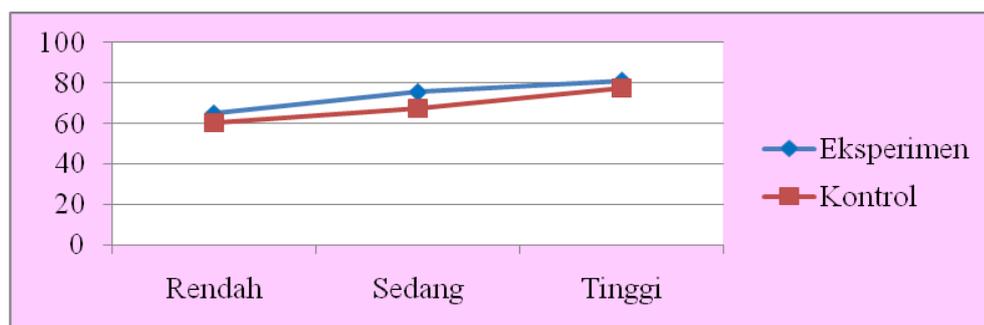
Siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung berperan aktif dalam proses pembelajaran dan terlihat serius dalam menyelesaikan permasalahan dan mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Hal tersebut terlihat dalam kegiatan diskusi, siswa yang memiliki motivasi sedang terlihat serius dalam menyelesaikan permasalahan dan mengerjakan soal, namun terkadang masih kurang fokus. Siswa yang memiliki motivasi rendah cenderung kurang serius dalam menyelesaikan permasalahan dan mengerjakan soal, mereka tergolong siswa yang suka membuat kegaduhan di kelas sehingga siswa lainnya terganggu. Hal tersebut akan mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa. Siswa yang memiliki motivasi tinggi akan mempunyai kualitas belajar yang lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki motivasi sedang dan rendah.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Riffat-Un-Nisa Awan, Ghazala Noreen dan Ibu Anjum Naz (2011) bahwa motivasi berprestasi dan konsep diri secara signifikan berhubungan dengan prestasi akademik, analisis regresi untuk konsep diri dan motivasi berprestasi menyumbang 37% dari variasi dalam pencapaian matematika. Rata-rata motivasi siswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Taufik (2014) bahwa penerapan pendekatan konvensional efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis sedangkan untuk motivasi belajar siswa terhadap matematika tidak efektif. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kurang termotivasi dalam pembelajaran sehingga dapat berpengaruh pada aktivitas siswa dikelas. Siswa yang kurang termotivasi cenderung pasif dalam pembelajaran dan kurang serius dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru.

Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki motivasi tinggi tentunya memiliki rasa ingin tahu dan berperan aktif dalam belajar dan memahami permasalahan yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki motivasi sedang dan rendah.

Hasil perhitungan untuk hipotesis ketiga diperoleh $F_{hitung} = 0,279$ dan $F_{tabel} = 3,22$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ pada interaksi baris dan kolom. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa tidak ada efek interaksi pendekatan pembelajaran *Open-Ended* dan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari motivasi siswa.



Gambar 1. Profil Efek Rerata Pendekatan Pembelajaran dan Motivasi Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa

Berdasarkan gambar 1 profil efek rerata pendekatan pembelajaran dan motivasi terhadap prestasi belajar matematika siswa menunjukkan bahwa tidak ada efek interaksi antara pendekatan pembelajaran dan motivasi terhadap prestasi belajar matematika siswa. Dapat dilihat antara profil *Open-Ended* dan *Contextual Teaching and Learning* tidak berpotongan satu sama lain. Jika profil variabel bebas pertama dan kedua tidak berpotongan, maka cenderung tidak ada interaksi antara kedua variabel tersebut. Dengan kata lain tidak terjadi interaksi antara pendekatan pembelajaran *Open-Ended* dan *Contextual Teaching and Learning* dengan motivasi terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Berdasarkan gambar 1 profil efek rerata pendekatan pembelajaran dan motivasi terhadap prestasi belajar matematika siswa juga diketahui bahwa antara pendekatan pembelajaran dan motivasi memberikan prestasi belajar matematika yang konsisten satu sama lain. Terlihat dari profil variabel bebasnya yang relatif sejajar namun tidak berhimpit antara profil *Open-Ended* dan *Contextual Teaching and Learning*. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syarif Izuddin (2012) bahwa terjadinya interaksi antara variabel-variabel bebasnya terlihat pada grafik interaksinya. Kemiringan garis diagonal yang dibentuk oleh kedua kelompok siswa terlihat relatif sejajar namun

tidak berhimpit. Jadi dapat disimpulkan ada atau tidaknya interaksi antar variabel bebas dapat diduga dari kemiringan garis pada grafik interaksinya.

Hasil yang konsisten digambarkan pada gambar yaitu baik untuk siswa yang memiliki motivasi tinggi, sedang dan rendah, pendekatan *Open-Ended* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan prestasi belajar pada pendekatan *Contextual Teaching and Learning*.

Sama halnya pada pendekatan *Open-Ended* dan *Contextual Teaching and Learning* dengan motivasi tinggi menunjukkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar matematika siswa yang memiliki motivasi yang sedang dan rendah. Siswa dengan motivasi sedang memiliki prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki motivasi rendah pada kedua pendekatan tersebut.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pada hasil penelitian tidak terjadi interaksi antara pendekatan *Open-Ended* dan *Contextual Teaching and Learning* ditinjau dari motivasi terhadap prestasi belajar matematika siswa.

4. SIMPULAN

Simpulan dalam penelitian ini adalah (1) Ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan pendekatan *Open-Ended* dan *Contextual Teaching and Learning* terhadap prestasi belajar matematika siswa. Jika dilihat nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas *Open-Ended* lebih besar dari rata-rata hasil belajar siswa kelas *Contextual Teaching and Learning*. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan kelas yang diberi pendekatan *Open-Ended* lebih baik dibandingkan dengan kelas yang diberi pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. (2) Ada pengaruh yang signifikan Prestasi belajar matematika ditinjau dari motivasi siswa. Berdasarkan hasil uji lanjut pasca anava dengan metode *Scheffe*, dapat disimpulkan prestasi belajar matematika siswa kelompok motivasi tinggi lebih baik jika dibandingkan dengan prestasi belajar matematika siswa kelompok motivasi sedang dan rendah. Prestasi belajar matematika siswa kelompok motivasi sedang lebih baik jika dibandingkan dengan prestasi belajar matematika siswa kelompok motivasi rendah. (3) Tidak ada interaksi antara penggunaan pendekatan pembelajaran dan motivasi siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Awan, Riffat-Un-Nisa, Ghazala Noureen and Ibu Anjum Naz. 2011. "A Study of Relationship between Achievement Motivation, Self Concept and Achievement in English and Mathematics at Secondary Level." *International Education Studies* 4(3): 72-79. doi:10.5539/ies.v4n3p72.
- [2] Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2011. "TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study)." Jakarta.

Diakses pada 21 November 2015
(<http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/timss>).

- [3] Budiyo. 2009. *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- [4] Izuddin, Syarif. 2012. “Pengaruh Model Blended Learning Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa SMK”. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2(2): 234 – 249.
- [5] Munroe, L. 2015. “The Open-Ended Approach Framework.” *European Journal of Educational Research*, 4(3): 97-104.
- [6] Murni. 2013. “Open-Ended Approach in Learning to Improve Students Thinking Skills in Banda Aceh.” *International Journal of Independent Research and Studies*, 2(2): 95-101.
- [7] Radar Lampung. 2015. “Nilai UN Turun 3 Persen”. Diakses pada 16 Desember 2015 (<http://radarlampung.co.id/read/berita-utama/84900-nilai-un-smp-turun-3-persen>).
- [8] Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- [9] Sutarna, 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R & D*. Surakarta: Fairuz Media.
- [10] Taufik, Muhammad. 2014. “Pengaruh Pendekatan *Open-Ended* Terhadap Motivasi Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMAN 5 Mataram.” *Jurnal AgriSains* 5(1): 58-86.