



PENGARUH KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA SISWA DAN KREATIVITAS BELAJAR MATEMATIKA SISWA TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Frids M. Lumansi, Santje. M. Salajang, dan James U. L. Mangobi
Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Manado
e-mail: mlumansi@gmail.com, vivianregar@gmail.com

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemampuan awal matematika terhadap prestasi belajar matematika siswa, pengaruh kreativitas belajar matematika dengan prestasi belajar matematika siswa dan pengaruh kemampuan awal matematika dan kreativitas belajar matematika secara simultan terhadap prestasi belajar matematika siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tondano, yang terdiri dari 109 siswa. Sampel diambil sebanyak 30 siswa berdasarkan analisis *multivariate* korelasi. Metode pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Metode pengumpulan data menggunakan soal tes untuk kemampuan awal matematika, angket tertutup untuk kreativitas belajar matematika dan dokumentasi untuk prestasi belajar matematika siswa yang diperoleh dari nilai semester ganjil tahun ajaran 2015/2016. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh antara kemampuan awal matematika dengan prestasi belajar matematika siswa yang ditunjukkan nilai korelasi sebesar 0,549 dengan interpretasi cukup kuat dan kontribusi sebesar 30.1% dengan Taraf signifikan sebesar 0.002. Tidak ada pengaruh signifikan kreativitas belajar matematika terhadap prestasi belajar matematika yang ditunjukkan nilai korelasi sebesar 0,270 dengan interpretasi rendah dan kontribusi sebesar 7,29% dengan taraf signifikan sebesar 0.149. Ada pengaruh kemampuan awal matematika dan kreativitas belajar matematika secara simultan terhadap prestasi belajar matematika siswa yang ditunjukkan nilai korelasi sebesar 0,641 dengan interpretasi kuat dan kontribusi sebesar 41,1% Taraf signifikan sebesar 0.001.

Kata Kunci: Kemampuan Awal Matematika, Kreativitas Belajar Matematika, Prestasi Belajar Matematika.

ABSTRACT. This study aims to determine the effect of early mathematical ability to learn student mathematics achievement, influence creativity in learning mathematics with students' mathematics achievement and the effect of the initial capabilities of mathematics and mathematics learning creativity simultaneously towards mathematics achievement of students. The study population was all students of class VII SMP Negeri 3 Tondano, consisting of 109 students. Samples taken as many as 30 students based on *multivariate* analysis of the correlation. The sampling method using *simple random sampling* technique. Methods of data collection using test items for early math abilities, creativity closed questionnaire to study mathematics and documentation for mathematics learning achievement of students obtained from the value of the first semester of the academic year 2015/2016. The results showed that there is influence between prior knowledge of mathematics with mathematics learning achievement of students who demonstrated the correlation value of 0.549 with the interpretation is quite strong and contributed 30.1% to the Taraf significantly by 0002. No significant influence creativity in learning mathematics to mathematics achievement that demonstrated the correlation value of 0,270 to the interpretation of low and kontribusi of 7.29% with a significant level of 0149. No effect of the initial capabilities of mathematics and mathematics learning creativity simultaneously towards mathematics achievement of students who indicated a correlation value of 0,641 dengan strong interpretation and a contribution of 41.1% Taraf significantly by 0.001.

Keywords: initial ability, creativity in learning mathematics, mathematics achievement of students

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu elemen penting dalam kemajuan suatu bangsa. Secara global bangsa yang maju dipandang sebagai bangsa yang mempunyai kualitas pendidikan yang baik. Melalui pendidikan seseorang dapat memperoleh ilmu, pengetahuan dan keterampilan guna meningkatkan kemampuan berpikir, berusaha dan penguasaan teknologi. Salah satu ilmu pengetahuan yang dipelajari di sekolah adalah matematika. Matematika merupakan pengetahuan yang diperlukan manusia dalam memenuhi kebutuhan hidup dan untuk mempelajari ilmu dan pengetahuan lainnya. Matematika merupakan pengetahuan yang memiliki objek dasar yang abstrak, yang berdasarkan kebenaran konsistensi, tersusun secara hirarkis dan sesuai dengan kaidah penalaran yang logis. Materi-materi dalam pelajaran matematika tersusun secara hierarkis dan konsep matematika yang satu dengan yang lain saling berhubungan membentuk konsep baru yang lebih kompleks. Ini berarti bahwa pengetahuan matematika yang diketahui siswa sebelumnya menjadi dasar pemahaman untuk mempelajari materi selanjutnya. Mengingat matematika merupakan dasar dan bekal untuk mempelajari berbagai ilmu, juga mengingat matematika tersusun secara hierarkis, maka kemampuan awal matematika yang dimiliki para siswa akan berhubungan besar dalam proses belajar siswa kedepannya, baik dalam mempelajari matematika sendiri ataupun mempelajari ilmu lain secara luas.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika yang dilakukan di SMP Negeri 3 Tondano, ditemukan masalah terkait hasil belajar matematika siswa ditinjau dari hasil ulangan tengah semester I 2015/2016. Dari hasil belajar matematika siswa, siswa-siswa yang memperoleh nilai diatas 65 sebagai kriteria ketuntasan minimal (KKM) dengan 10%

diantaranya dikategorikan sangat memuaskan rata-rata adalah siswa yang mempunyai kemampuan matematika dan penalaran tentang soal-soal matematika yang baik. Sedangkan, siswa-siswa yang memperoleh nilai dibawah 65 dengan 70% dikategorikan sangat tidak memuaskan merupakan siswa-siswa yang memiliki kemampuan penalaran soal-soal matematika yang kurang.

Pada dasarnya setiap individu adalah unik, sehingga prestasi belajar setiap individu berbeda. Prestasi belajar merupakan hal yang paling menentukan dalam proses pembelajaran siswa. Prestasi belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Menurut Purwanto (1996) adalah hasil yang dicapai seorang siswa dalam usaha belajarnya sebagaimana dicantumkan di dalam nilai rapornya. Melalui prestasi belajar seorang siswa dapat mengetahui kemajuan-kemajuan yang telah dicapainya dalam belajar. Sugihartono, dkk (2007) berpendapat bahwa prestasi belajar adalah hasil pengukuran yang berwujud angka maupun pernyataan yang mencerminkan tingkat penguasaan materi pelajaran bagi para siswa. Hal ini berarti prestasi belajar hanya bisa diketahui jika telah dilakukan penilaian terhadap hasil belajar siswa. Menurut Nasution (1996) bahwa prestasi belajar adalah kesempurnaan yang dicapai seorang dalam berfikir, merasa dan berbuat. Prestasi belajar dikatakan sempurna apabila memenuhi tiga aspek yakni: kognitif, afektif dan psikomotor, sebaliknya dikatakan prestasi kurang memuaskan jika seseorang belum mampu memenuhi target dalam ketiga kriteria tersebut.

Jadi secara umum, kemampuan awal matematika siswa dan kreativitas belajar matematika siswa yang baik diharapkan menyebabkan prestasi belajar matematika siswa yang baik pula.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Kemampuan Awal Matematika dan Kreativitas Belajar Matematika Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kemampuan awal matematika terhadap prestasi belajar matematika siswa, pengaruh kreativitas belajar matematika terhadap prestasi belajar matematika siswa dan pengaruh kemampuan awal matematika dan kreativitas belajar matematika siswa secara bersama-sama terhadap prestasi belajar matematika siswa.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Tondano. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tondano tahun ajaran 2015/2016 yaitu sebanyak 109 siswa dan sampel yang diambil adalah 30 siswa yang memenuhi teori Roscoe dalam buku Research Methods For Business (Sugiyono, 2013) untuk ukuran sampel ia menyarankan bila dalam penelitian akan melakukan analisis dengan multivariate (korelasi atau regresi ganda misalnya), maka jumlah anggota sampel minimal 10 kali dari jumlah variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini jumlah variabel adalah 3, sehingga sampel minimal adalah 30.

Penelitian ini merupakan penelitian survei dan jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif.

Teknik analisis data menggunakan uji regresi sederhana dan regresi ganda. Uji prasyarat yang digunakan adalah uji normalitas dan uji linearitas..

HASIL DAN PEMBAHASAN
Deskriptif data

Hasil analisis deskriptif variabel hasil belajar matematika dapat dilihat pada Tabel 1.

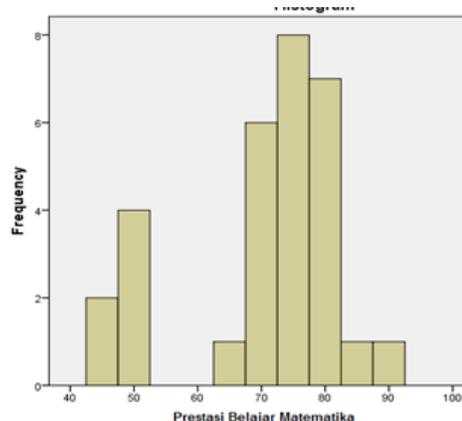
Tabel 1. Hasil Analisis Deskriptif Variabel Prestasi Belajar Matematika Siswa (Y)

Varia bel	N	Mini mum	Maksi mum	Rerat a	Simpang an Baku
Y	30	45	88	69,08	11,881

Rata-rata nilai hasil belajar matematika siswa sebesar 69,08 berada dalam kategori tuntas. Nilai minimum adalah 45 dan nilai maksimum adalah 88 dengan simpangan baku 11,881.

Melalui hasil perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tondano memiliki prestasi belajar yang baik.

Distribusi frekuensi prestasi belajar matematika siswa dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Prestasi Belajar Matematika Siswa

Hasil analisis deskriptif variabel kemampuan awal dapat dilihat pada Tabel 2.

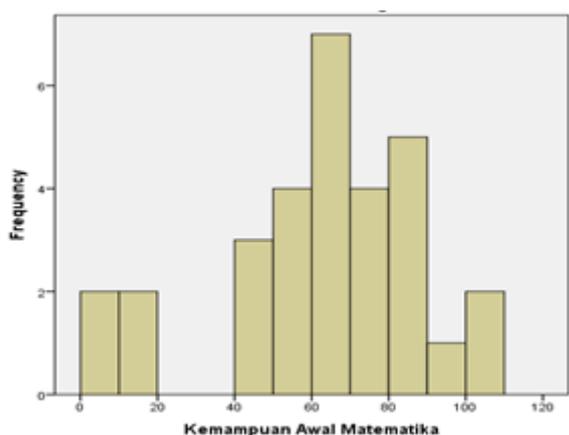
Tabel 2. Hasil Analisis Deskriptif Variabel Kemampuan Awal (X1)

Varia bel	N	Minim um	Maksi mum	Rerat a	Simpang an Baku
X1	30	5	100	62,73	25,923

Rata-rata kemampuan awal siswa sebesar 62,73 berada dalam kategori baik. Skor

minimum adalah 5 dan skor maksimum adalah 100 dengan simpangan baku 22,923. Melalui hasil perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tondano memiliki kemampuan awal yang baik.

Distribusi frekuensi kemampuan awal siswa dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram Kemampuan Awal Matematika Siswa

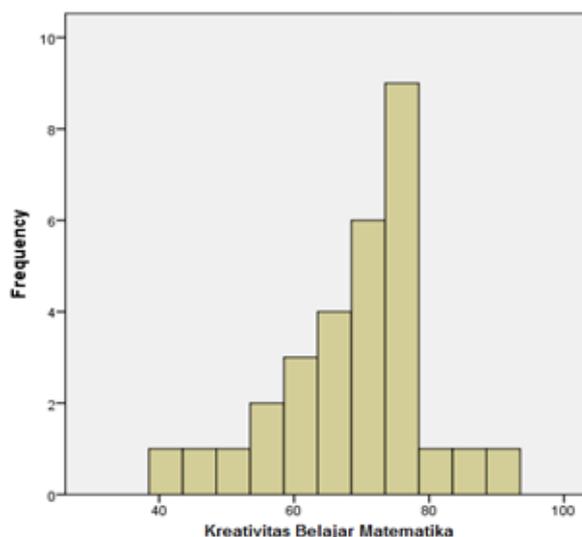
Hasil analisis deskriptif prestasi belajar matematika siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Deskriptif Variabel Kreativitas Belajar matematika Siswa (X2)

Variabel	N	Minimum	Maksimum	Rerata	Simpangan Baku
X2	30	41	89	68,40	11,482

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata kreativitas belajar matematika Siswa siswa sebesar 68,40 dan simpangan baku 11,482. Nilai terendah matematika siswa adalah 41 dan nilai tertinggi adalah 89.

Distribusi frekuensi prestasi belajar matematika siswa dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Histogram Kreativitas Belajar Matematika Siswa

Uji persyarat

Hasil uji normalitas dikatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansi lebih dari $\alpha = 5\%$ (0,05). Hasil uji normalitas kemampuan numerik, kecerdasan emosional serta prestasi belajar matematika terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Variabel Hasil Belajar Matematika, Kemampuan Awal, Kreativitas Belajar matematika Siswa

Variabel	Kolmogorov Smirnov	Signifikansi
Y	1,264	0,082
X1	0,881	0,419
X2	0,857	0,445

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa besar nilai signifikansi variabel hasil belajar matematika sebesar 0,082, kemampuan awal sebesar 0,419 dan kreativitas belajar matematika siswa sebesar 0,445 yaitu lebih dari 0,05 sehingga variabel hasil belajar matematika, kemampuan awal dan kreativitas belajar matematika siswa berdistribusi normal.

Hasil uji linieritas dikatakan berpola linear jika nilai signifikansi linear kurang dari $\alpha = 5\%$ (0,05).

Hasil uji linearitas kemampuan awal matematika dengan prestasi belajar matematika dan kreativitas belajar matematika dengan prestasi belajar matematika dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Linieritas Variabel

Variabel	Signifikansi
X1 Y	0,009
X2 Y	0,019

Berdasarkan Tabel 5 nilai signifikansi variabel kemampuan awal dengan prestasi belajar matematika sebesar 0,009 dan nilai signifikansi kreativitas belajar matematika siswa dengan prestasi belajar matematika sebesar 0,019. Nilai signifikansi kurang dari 0,05 sehingga antara variabel kemampuan awal dengan prestasi belajar matematika siswa dan variabel kreativitas belajar matematika siswa dengan prestasi belajar matematika siswa memiliki hubungan yang linear.

Uji hipotesis

Hasil uji regresi, korelasi, determinasi dan signifikansi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Koefisien Korelasi Antara X1 dengan Y dan X2 dengan Y

Variabel	R	Signifikansi
X1 Y	0,549	0,002
X2 Y	0,270	0,149

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa koefisien korelasi antara variabel X1 dengan Y adalah 0,549 dan memiliki interpretasi Cukup Kuat.

Besar kecilnya sumbangan dari variabel X1 terhadap Y (koefisien determinan) dicari dengan rumus $KP = r^2 \times 100\%$ atau $0,549^2 \times 100\% = 30,1\%$, hal ini berarti kemampuan awal memberikan kontribusi sebesar 30,1%

terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tondano dan 69,9% berasal dari faktor diluar kemampuan awal.

Hasil uji korelasi dikatakan signifikan jika nilai signifikansi kurang dari $\alpha = 5\%$ (0,05). Nilai signifikansi antara variabel X1 dengan Y adalah 0,002. Berdasarkan hasil tampak bahwa signifikansi 0,002 kurang dari 0,01, artinya ada pengaruh yang signifikan kemampuan awal terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tondano.

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa koefisien korelasi antara variabel X2 dengan Y adalah 0,270 dan memiliki interpretasi lemah.

Besar kecilnya sumbangan dari variabel X2 terhadap Y (koefisien determinan) dicari dengan rumus $KP = 0,270^2 \times 100\% = 7,29\%$, hal ini berarti kreativitas belajar matematika memberikan kontribusi sebesar 7,29% terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tondano dan 92,71% berasal dari faktor diluar kreativitas belajar matematika siswa.

Nilai signifikansi antara variabel X2 dengan Y adalah 0,149. Berdasarkan hasil tampak bahwa signifikansi 0,149 lebih dari 0,05, artinya tidak ada pengaruh yang signifikan kreativitas belajar matematika terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tondano.

Tabel 7. Koefisien Korelasi X1, X2 dengan Y

Variabel	R	R2	Signifikansi
X1, X2 Y	0,641	0,411	0,001

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat hasil koefisien korelasi secara bersama antara kemampuan awal matematika siswa dan kreativitas belajar matematika siswa dengan prestasi belajar matematika siswa kelas VII di SMP Negeri 3 Tondano sebesar 0,641. Berdasarkan interpretasi koefisien korelasi nilai 0,641 merupakan korelasi kuat. Korelasi sebesar 0,641 itu baru berlaku untuk sampel yang yang diteliti. Sedangkan untuk

menyatakan besar kecilnya sumbangan variabel X1 dan X2 terhadap Y (koefisien determinasi) dicari dengan menggunakan rumus $KP = 0,6412 \times 100\% = 41,1\%$, hal ini berarti tingkat kemampuan awal dan kreativitas Belajar matematika Siswa secara bersama dapat memberikan kontribusi sebesar 41,1% terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tondano. Sisanya 58,9% ditentukan oleh faktor dari luar kemampuan awal matematika siswa dan kreativitas belajar matematika siswa.

Nilai signifikansi antara variabel X1, X2 dengan Y adalah 0,001. Berdasarkan hasil tampak bahwa signifikansi 0,001 kurang dari 0,05, artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan awal dan kreativitas belajar matematika siswa dengan prestasi belajar matematika siswa di SMP Negeri 3 Tondano.

PEMBAHASAN

Dari hasil pengujian hipotesis diperoleh persamaan garis regresi $Y = 53.421 + 0.251X$ menunjukkan terdapat pengaruh yang positif. Pengaruh variabel kemampuan awal matematika terhadap prestasi belajar matematika siswa sebesar 0.251 satuan setiap kenaikan 1 satuan variabel kemampuan awal matematika. Nilai R sebesar 0.549 menunjukkan tingkat hubungan variabel kemampuan awal matematika terhadap prestasi belajar matematika siswa berada pada kategori cukup kuat. Pengaruh variabel kemampuan awal matematika terhadap prestasi belajar matematika siswa sebesar 30.1% secara signifikan menunjukkan bahwa variabel kemampuan awal matematika memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa. Landasan teori yang membahas tentang pentingnya kemampuan awal matematika dalam menunjang hasil belajar matematika siswa yaitu Menurut Praptiwi dan Handika (2012). Sehingga dapat dikatakan bahwa

semakin tinggi kemampuan awal matematika yang dimiliki siswa, maka semakin tinggi pula hasil belajar matematika siswa. Hal ini didasarkan pada besarnya pengaruh antara kemampuan awal matematika dengan hasil belajar matematika siswa serta pendapat dari penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 3 Tondano.

Dari hasil pengujian hipotesis diperoleh persamaan garis regresi $Y = 49.967 + 0.279X$ menunjukkan terdapat pengaruh. Pengaruh variabel kreativitas belajar matematika siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa sebesar 0.279 satuan setiap kenaikan 1 satuan variabel kemampuan awal matematika. Nilai R sebesar 0.270 menunjukkan tingkat hubungan kreativitas belajar matematika Siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa berada pada kategori rendah. Pengaruh variabel kreativitas belajar matematika siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa sebesar 7.29% secara signifikan menunjukkan bahwa variabel kreativitas belajar matematika siswa memiliki pengaruh yang tidak signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa. Landasan teori yang mendukung hal ini adalah pendapat Jasmine (2007).

Dari hasil pengujian hipotesis diperoleh persamaan garis regresi $Y = 28.595 + 0.268X1 + 0.346X2$ menunjukkan terdapat pengaruh yang positif. Pengaruh variabel kemampuan awal matematika terhadap hasil belajar matematika siswa sebesar 0.268 satuan setiap kenaikan 1 satuan variabel kemampuan awal matematika dengan asumsi variabel kreativitas belajar matematika siswa tetap pengaruh kreativitas belajar matematika siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa sebesar 0.346 satuan setiap kenaikan 1 satuan variabel kreativitas belajar matematika siswa dengan asumsi variabel kemampuan awal matematika tetap.

Nilai R sebesar 0.641 menunjukkan tingkat hubungan variabel kemampuan awal matematika dan kreativitas belajar matematika siswa secara bersama-sama

terhadap prestasi belajar matematika siswa berada pada kategori kuat. Pengaruh variabel kemampuan awal matematika dan kreativitas belajar matematika siswa secara bersama-sama memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa sebesar 41.1% secara signifikan menunjukkan bahwa variabel kemampuan awal matematika dan kreativitas belajar matematika siswa memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh kemampuan awal matematika dengan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tondano dengan kontribusi terhadap prestasi belajar matematika sebesar 0.301.
2. Tidak ada pengaruh kreativitas belajar matematika dengan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tondano tetapi memiliki kontribusi terhadap prestasi belajar matematika sebesar 0.0729.

3. Ada pengaruh kemampuan awal matematika dan kreativitas belajar matematika secara simultan dengan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Tondano dengan kontribusi secara bersama dari variabel kemampuan awal matematika dan kreativitas belajar matematika terhadap prestasi belajar matematika sebesar 0.41.

DAFTAR PUSTAKA

- Haladyna, T. M. (1997). *Writing test items to evaluate higher order thinking*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Jasmine, J. (2007). *Mengajar dengan Metode Kecerdasan Majemuk*. Bandung: Nuansa.
- Sugihartono. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nasution, MA. 2000. *Didaktif Asas-Asas Mengajar*. Bandung: Jemmar.
- Praptiwi & Handhika, J. (2012). Efektivitas Metode Kooperatif Tipe GI dan STAD Ditinjau dari Kemampuan Awal. *Jurnal Penelitian Pembelajaran. Fisika, ISSN: 2086-2407, Vol. 3 No. 1 April 2012*
- Purwanto. (2009). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sudjana N. (2004). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remeja Rosdakarya.