

STRATEGI PEMBELAJARAN TGT (*TEAMS GAME TOURNAMENT*) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN

Nofita Tanjung¹⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Sains FMIPA Universitas Negeri Surabaya, notanjung@gmail.com

Evie Ratnasari²⁾, Tutut Nurita³⁾

²⁾ Dosen Jurusan BIOLOGI FMIPA Universitas Negeri Surabaya.

³⁾ Dosen Jurusan Pendidikan Sains FMIPA Universitas Negeri Surabaya.

Abstrak

Penelitian tentang pembelajaran TGT (*Teams Game Tournament*) terhadap hasil belajar siswa bertujuan untuk menjelaskan keterlaksanaan RPP, hasil belajar dan respon siswa menggunakan pembelajaran Kooperatif tipe TGT (*Teams Game Tournament*). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-Eksperimental Design* dengan menggunakan rancangan penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini pada siswa yang berada di kelas VIII A SMP Negeri 1 Brondong. Dalam penelitian ini Instrumen yang digunakan ada tiga yaitu lembar keterlaksanaan pembelajaran, lembar *pretest* dan *posttest* serta lembar respon siswa. Hasil dari penelitian ini menunjukkan keterlaksanaan rata-rata adalah 3,77 dengan kategori sangat baik. Hasil belajar siswa memiliki nilai rata-rata *pretest* sebesar 1,68 dengan predikat C- dan setelah dilakukan pembelajaran diperoleh nilai rata-rata *posttest* sebesar 2,98 dengan predikat B. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa nilai *gain score* sebesar 0,54 yang ada diantara 0,30 dan 0,70 dengan kriteria *gain score* sedang. Hal tersebut dapat diartikan penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT (*Teams Game Tournament*) pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan. Respon siswa terhadap pembelajaran TGT (*Teams Game Tournament*) pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan menunjukkan respon positif yaitu 96,57% kategori sangat baik.

Kata Kunci: TGT (*Teams Game Tournament*), Hasil Belajar, struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

Abstract

Research of TGT (*Teams Games Tournament*) on student learning outcomes aimed to describe the enforceability of lessons plans, student learning and student response using TGT type Cooperative Learning (*Teams Games Tournament*). This study uses a Pre-design study design *Experimental Design* with *Onegroup pretest posttest Design*. The subjects were students of class VIII A of SMPN 1 Brondong. The research instrument used was include observations, pretest and posttest, and questionnaires. Average Results showed is 3.77 with a "very good" categories. The results of student learning has an average value of 1.68 or C- and after learning obtained an average value of 2.98 or B. Based on these results is known that the gain score of 0.54 which are in the range of $0.30 < (g) < 0.70$ with the criteria of medium. It can be interpreted that the implementation of cooperative learning model type TGT (*Teams Games Tournament*) on the material structure and function of plant tissue can improve student learning outcomes in competency knowledge. The response of students towards learning TGT (*Teams Games Tournament*) on the material structure and function of plant tissues showed a positive response which is 96.57% with a very good category.

Keywords: Learning Outcomes, Teams Games Tournament, the structure and function of plant tissue

PENDAHULUAN

Pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Team Game Tournament*) adalah salah satu pembelajaran kooperatif yang cukup mudah diterapkan, model pembelajaran ini melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya yang dapat saling memberi arahan saat

melaksanakan pembelajaran dan mengandung unsur permainan dan penguatan (*reinforcement*). TGT merupakan model pembelajaran kooperatif yang hampir sama seperti Students Teams Achivement Division (STAD). Perbedaan dari kedua model tersebut adalah di dalam model pembelajaran TGT (*Team Game Tournament*) terdapat permainan dan turnamen yang

terkait dengan materi pembelajaran yang tidak terdapat dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD. (Muldayanti, 2013).

Kelebihan model TGT (*Team Game Tournament*) adalah dalam penerapannya pada proses pembelajaran yaitu, proses belajar mengajar berlangsung dengan keaktifan yang timbul dari siswa sehingga siswa tidak akan bosan dan cenderung lebih berkonsentrasi pada materi yang disisipkan dalam permainan; motivasi belajar lebih tinggi karena proses pembelajarannya melibatkan siswa secara langsung; masing masing siswa baik yang berkemampuan diatas rata rata maupun yang di bawah rata rata (Slavin, 2005).

Model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) dapat digunakan untuk meningkatkan keaktifan siswa pada saat kegiatan belajar mengajar dikarenakan apabila menggunakan model kooperatif tipe TGT (*Team Games Tournament*) lebih menyenangkan bagi responden dalam hal ini siswa karena selain belajar mereka juga turut aktif dalam permainan akademik (Zaki, 2013). Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa ketuntasan siswa dalam pembelajaran yang dilaksanakan mencapai 75,62 % sehingga dinyatakan baik, selain itu suasana belajar siswa menjadi lebih aktif dan menyenangkan. Siswa menjadi lebih termotivasi dan berperan aktif dalam proses pembelajaran melebihi pembelajaran biasanya yang berpusat pada guru karena melalui model ini siswa belajar dalam kelompok dan melatih kerja sama siswa dalam pembelajaran. Pembelajaran akan terasa lebih bermakna dan siswa akan lebih mengingat gambar gambar yang terdapat dalam materi yang ada dalam game yang dimainkan (Faizal, 2015).

Pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan diperlukan model pembelajaran yang akan membuat siswa aktif pada pembelajarannya. Hal tersebut berkaitan dengan gambar-gambar bagian tumbuhan yang terdapat pada materi membimbing siswa, menurut angket pra penelitian siswa sulit untuk mengingat bagian bagian dan fungsi dari jaringan tumbuhan karenanya dibutuhkan model pembelajaran yang aktif dan menyenangkan agar gambar gambar tersebut lebih bermakna dan mudah diingat oleh siswa. Siswa akan terpacu untuk mengingat dan membedakan gambar gambar dengan lebih baik pada tournament games yang ada pada model pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Tournament*) karena games pada turnamen meningkatkan motivasi siswa untuk belajar (Slavin, 2005)

Hasil penelitian-penelitian tersebut menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Tournament*) menjadikan hasil belajar siswa meningkat. Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan penelitian yang berjudul "Penerapan

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Tournament*) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan".

METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Eksperimental Design*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Brondong dengan subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII A.

Serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa terkait materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan serta ketuntasan hasil belajar siswa. Tes yang digunakan adalah *pre-test* dan *post-test*. Selain itu, terdapat soal penugasan untuk mengetahui capaian kompetensi pengetahuan siswa. Peningkatan kemampuan hasil belajar siswa akan dihitung menggunakan analisis *Gain Score*.

Hasil dan Pembahasan

Keterlaksanaan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dilakukan dalam dua kali pertemuan yang diamati menggunakan lembar pengamatan hasil keterlaksanaan oleh satu guru IPA SMPN 1 Brondong dan dua mahasiswa Prodi Pendidikan Sains FMIPA UNESA. Skor keterlaksanaan pembelajaran IPA terpadu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Team Game Tournament*) dengan materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan pada pertemuan I dan II pada tahap pendahuluan mendapatkan skor rata-rata sebesar 3,88 atau dikategorikan sangat baik, pada tahap kegiatan inti aspek menyampaikan informasi sebesar 4,00 atau dapat dikategorikan sangat baik, pada tahap kegiatan inti aspek mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar mendapat total nilai sebesar 3,50 atau dapat dikategorikan sangat baik, pada tahap kegiatan inti aspek membimbing siswa bekerja dalam kelompok belajar mendapatkan total nilai sebesar 3,75 atau dapat dikategorikan sangat baik dan pada kegiatan inti aspek turnamen mendapatkan total nilai sebesar 3,50 atau dikategorikan baik. Tahap penutup mendapat nilai sebesar 4,00 atau dapat dikategorikan sangat baik, dan pengelolaan waktu sebesar 3,5 atau dikategorikan baik, terakhir pada aspek pengelolaan kelas mendapat nilai sebesar 4,00 atau dapat dikategorikan sangat baik. Hal tersebut dapat diartikan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT (*Teams Game Tournament*) pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan adalah sangat baik. Hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 1 Keterlaksanaan RPP Kelas VIII A Model TGT (*Teams Games Tournament*)

Aspek yang diamati	Pembelajaran sesi 1	Pembelajaran sesi 2
	Rata-rata	Rata-rata
a) Pendahuluan (Menyampaikan tujuan dan memotifasi siswa)	4,00	3,75
b) inti (Menyampaikan informasi.)	4,00	4,00
Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar.	3,50	3,50
Membimbing siswa bekerja dalam kelompok belajar.	4,00	3,50
Turnamen	3,25	3,75
Penutup	4,00	4,00
Pengelolaan waktu	3,00	4,00
Suasana Kelas	4,00	4,00

Ket : SB : Sangat Baik

B : Baik

Berdasarkan Tabel di atas, Guru memegang peranan penting untuk dapat mengelola pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat. Semua kegiatan pembelajaran pada kelas VIII A pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 terlaksana sesuai dengan sintaks pada model pembelajaran Kooperatif tipe TGT (*Teams game tournament*) dalam RPP. Pada fase pertama yaitu pendahuluan yang mencakup penyampaian tujuan dan memotivasi siswa keterlaksanaan pembelajaran mengalami penurunan, hal tersebut diakibatkan konsentrasi siswa dalam pembelajaran mulai teralih karenanya guru menjadi sedikit kesulitan dalam menjelaskan tujuan pembelajaran pada sesi pembelajaran yang kedua. Pada fase inti siswa cukup stabil dalam memperhatikan penjelasan guru sehingga konsentrasi guru dalam pembelajaran fase inti stabil sehingga keterlaksanaan pembelajarannya pun tetap pada point 4,00. Hal tersebut juga senada dalam pengorganisasian siswa dalam kelompok belajar, guru dapat mengkondisikan situasi dengan baik sehingga perolehan keterlaksanaan pembelajaran stabil pada 3,50. Membimbing siswa bekerja dalam kelompok belajar mengalami penurunan dikarenakan konsentrasi siswa dalam pembelajaran mulai teralih karenanya guru menjadi sedikit kesulitan dalam membimbing masing masing kelompok yang mulai ramai sendiri. Pada fase turnamen mengalami peningkatan hal tersebut dikarenakan siswa merasa senang dan berlomba-lomba memberikan yang terbaik untuk kelompoknya, focus siswa meningkat pada fase turnamen sekaligus berinteraksi bersama dengan teman kelompok dalam melaksanakan game dan turnamen. Hal ini sesuai dengan Teori perkembangan Piaget yang menyatakan bahwa anak secara aktif membangun sistem

makna dan pemahaman realitas melalui pengalaman dan interaksi siswa. (Slavin, 2005)

Keterlaksanaan pembelajaran pada aspek suasana kelas mendapat nilai sebesar 4,00 atau dapat dikategorikan sangat baik. Pada penelitian yang pembelajaran berlangsung aktif dan siswa kooperatif dalam menjalankan turnamen dan permainan, sehingga aspek keterlaksanaan pembelajaran poin suasana kelas memiliki hasil nilai yang tinggi. Siswa belajar memahami konsep, dan materi struktur fungsi jaringan tumbuhan bagian akar melalui proses permainan, serta antusiasme siswa mengikuti pembelajaran tergolong tinggi sehingga mencapai 4,00 pada point suasana kelas. Pembelajaran kooperatif tipe TGT ini melibatkan banyak siswa dalam menyelesaikan turnamen akademik dengan menggunakan media kartu permainan yang menuntut siswa secara aktif menjawab pertanyaan-pertanyaan yang tersedia dalam kartu soal. Menghubungkan jawaban pada soal soal turnamen dengan konsep konsep yang telah diajarkan dan digunakan saat praktikum. Hal tersebut sejalan dengan teori belajar bermakna Ausubel.

Hasil Belajar

a. Kompetensi Pengetahuan

Kompetensi pengetahuan diperoleh melalui *pretest* sebelum dilakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT (*Teams Game Tournament*) berlangsung sedangkan nilai *posttest* diperoleh setelah pembelajaran berlangsung. Hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas VIII A dapat dilihat pada Lampiran. Hasil nilai dari *pretest* dan *posttest* siswa kemudian dikonversikan menjadi nilai dengan predikat huruf. Hasil perhitungan nilai *pretest* dan *posttest* berdasarkan pada Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 2 Rekapitulasi Nilai Pretest dan Posttest

Kelas	Nilai Rata – Rata			
	<i>Pretest</i>	Predikat	<i>Posttest</i>	Predikat
III A	1,68	C-	2,98	B

Berdasarkan tabel diatas nilai rata rata tersebut dikalkulasikan untuk mencari hasil rata rata dari nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas VIII A.

Kelas VIII A memiliki nilai rata-rata *pretest* sebesar 1,68 dengan predikat C- dan setelah dilakukan pembelajaran diperoleh nilai rata-rata *posttest* sebesar 2,98 dengan predikat B. Nilai rata-rata *posttest* Kelas VIII A lebih besar daripada nilai hasil rata rata *pretest*. *Posttest* yang diperoleh digunakan untuk analisis *gain score*.

Gain score dapat digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar pada kompetensi pengetahuan dengan diterapkannya model pembelajaran Kooperatif tipe TGT (*Teams Game Tournament*). Peningkatan hasil belajar siswa pada pre-test dan post-test dapat diketahui

menggunakan analisis *gain score*. Analisis *gain score* dapat dilihat pada Tabel di bawah ini :

Tabel 3 Hasil analisis *gain score*

No	Skor pre-test	Skor post-test	Gain score
1	30	70	0.57
2	60	60	0.00
3	40	80	0.66
4	40	80	0.66
5	30	100	1.00
6	30	80	0.71
7	40	90	0.83
8	50	60	0.20
9	40	70	0.50
10	50	80	0.60
11	40	80	0.66
12	50	70	0.40
13	60	90	0.75
14	30	70	0.57
15	30	80	0.71
16	40	70	0.50
17	60	70	0.25
18	40	60	0.33
19	40	80	0.66
20	60	80	0.50
21	50	70	0.40
22	40	80	0.66
23	30	60	0.43
24	50	80	0.60
25	20	50	0.37
jumlah	1050	1860	0.54

Dari tabel hasil perhitungan di atas dapat diketahui kenaikan dari hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil dari perhitungan tersebut kemudian dihitung rata-ratanya untuk mendapatkan nilai *gain score*. Dari tabel 6 di atas kemudian dihitung nilai *gain score* dari masing-masing siswa. Nilai *gain score* masing-masing siswa kemudian dicari rata-ratanya. Berdasarkan Tabel 6 nilai *gain score* sebesar 0,54 yang berada di antara 0,30 dan 0,70 dengan kriteria *gain score* sedang. Hal tersebut dapat diartikan bahwa penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT (*Teams Game Tournament*) pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan.

Peningkatan hasil belajar kompetensi pengetahuan dihitung dengan analisis *gain score* untuk setiap siswa. Hasil yang diperoleh untuk peningkatan hasil belajar adalah sebesar 0,54 yang menunjukkan siswa mengalami peningkatan pengetahuan sesuai dengan pendapat Hamalik di atas. Pada hasil belajar kompetensi pengetahuan merupakan perubahan perilaku siswa dalam hal kognisi atau pengetahuan. Dalam hal ini peningkatan hasil belajar siswa diketahui dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa. Setelah menjalani serangkaian game dan

tournament yang melibatkan Tanya jawab siswa dengan media kartu soal hasil belajar siswa mengalami peningkatan.

Pada *pretest* siswa kesulitan membedakan berkas pengangkut pada batang monokotil dengan batang dikotil, rata-rata siswa menjawab salah pertanyaan tentang berkas pembuluh pada batang dikotil dan monokotil. Hal tersebut juga berlaku pada soal-soal yang lainnya rata-rata siswa menjawab soal *pretest* dengan benar hanya 3-4 soal. Pada soal *posttest* rata-rata siswa dapat menjawab dengan benar urutan dari susunan jaringan akar berturut-turut dari bagian paling luar ke bagian paling dalam. Rata-rata siswa berhasil menjawab soal *posttest* dengan benar pada topik fungsi dari masing-masing jaringan tumbuhan. Siswa dapat membedakan bagian-bagian dari tumbuhan dikotil dan monokotil dikarenakan pada kartu soal yang digunakan untuk permainan membahas tentang fungsi fungsi dari masing-masing jaringan tumbuhan, selain pada kartu soal terdapat gambar-gambar penampang dari akar tumbuhan dikotil dan monokotil. Berdasarkan hasil perhitungan nilai *gain score* diperoleh 0,54 dan berada dalam rentang poin $0,30 < g < 0,70$ dengan kriteria sedang.

b. Penilaian kompetensi sikap

Penilaian kompetensi sikap yang dilakukan untuk mengetahui penilaian sikap siswa selama pembelajaran berlangsung. Penilaian sikap siswa dilakukan dengan pengamatan langsung oleh pengamat. Sikap spiritual yang diamati pada penelitian di SMPN 1 Brondong adalah berdoa awal pembelajaran, bersyukur dengan doa atas karunia Tuhan berupa keberagaman makhluk hidup terutama tumbuhan yang mempunyai kompleksitas struktur beserta fungsinya. Sikap sosial yang diamati adalah teliti, tanggung jawab dan disiplin. Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata dari nilai sikap adalah sangat baik. Nilai sikap yang diperoleh siswa pada kelas VIII A sebesar 4,00 sehingga memiliki kriteria sangat baik. Hal tersebut dapat diartikan bahwa hasil belajar siswa pada kompetensi sikap setelah diterapkannya model pembelajaran Kooperatif tipe TGT (*Teams Game Tournament*) pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan ber kriteria sangat baik.

c. Angket Respons Siswa

Lembar angket tersebut diberikan pada seluruh siswa setelah mengerjakan soal *posttest*. Analisis hasil angket respons siswa dapat dilihat pada Tabel di bawah ini :

Tabel 7 Angket Respons Siswa

No	Respon positif	Respon negatif	Jumlah siswa	persentase
1	25	0	25	100,00 %
2	23	2	25	92,00 %

3	25	0	25	100,00 %
4	23	2	25	92,00 %
5	25	0	25	100,00 %
6	24	1	25	96,00 %
7	24	1	25	96,00 %
Rata – rata				96,57 %

Berdasarkan di atas, respons siswa terendah adalah 92% dengan kriteria baik sekali yaitu pada pertanyaan “2. Apakah pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) memberikan contoh fenomena di kehidupan sehari-hari?”. Respons siswa tertinggi yaitu sebesar 100% dengan kriteria baik sekali yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) menarik dan menyenangkan. Secara keseluruhan persentase respons siswa berada pada rentang kriteria 92% - 100%. Oleh karena itu, respons siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) adalah baik sekali. Pada hasil angket respons siswa terhadap pembelajaran ini diketahui bahwa 100% siswa berpendapat pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) menarik dan menyenangkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Biantoro bahwa Model pembelajaran *Teams Games Turnament* merupakan salah satu model pembelajaran yang dilakukan menggunakan permainan yang dapat menyebabkan siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran sehingga setelah dilakukan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Teams Games Turnament* dan dianalisis diketahui bahwa ketuntasan belajar siswa menjadi lebih baik apabila dibandingkan dengan yang tidak menggunakan permainan akademik (Biantoro, 2012).

PENUTUP

Simpulan

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Game Tournament*) pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan adalah sangat baik. Hasil belajar siswa kompetensi pengetahuan dengan diterapkannya model pembelajaran Kooperatif tipe TGT (*Teams Game Tournament*) pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan meningkat dengan kriteria sedang. Hasil belajar siswa pada kompetensi sikap berkriteria sangat baik. Respons siswa dengan diterapkannya model pembelajaran Kooperatif tipe TGT (*Teams Game Tournament*) pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan berkriteria baik sekali.

Saran

Guru sebaiknya menjadikan Model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) sebagai masukan dan acuan dalam memilih model pembelajaran sehingga membuat siswa mudah dan cepat memahami materi yang diberikan serta dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA karena dapat memberikan inovasi terkait proses belajar mengajar sehingga pembelajaran lebih bermakna bagi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Faizal, Taufan. 2015. *Penerapan model teams games tournamenr (TGT) untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada pembelajaran konsep energi dan perubahanya.* (Online) melalui: (<http://file.upi.edu/Direktori/SPS/PRODI.PGSD/Taufan.faizal>, diakses 21 januari 2016).
- Nur, Muhammad. 2011. *Modul Keterampilan-keterampilan Proses Sains*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya Pusat Sains dan Matematika Sekolah (PSMS).
- Muldayanti. 2013. *Pembelajaran Biologi Model Stad Dan Tgt Ditinjau Dari Keingintahuan Dan Minat Belajar Siswa.* (Online) melalui: (<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii> , diakses pada 31 Agustus 2016)
- Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 tentang *Standar Proses Pendidikan.pdf*.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Slavin, R.E. 2005. *Cooperative Learning : teori, riset dan praktik*. Bandung : Nusa Media
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Zaki, Ahmad. 2013. *Penerapan Lembar Kegiatan Siswa Tema Energi Alternatif untuk Melatihkan Keterampilan Proses pada Siswa Kelas VIII-A SMP YPP Nurul Huda Surabaya*. Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa, (Online), Vol.1, No.3, 2013, hlm 80-87, ([http://ejournal.unesa.ac.id/article/6772/37/article.p](http://ejournal.unesa.ac.id/article/6772/37/article.pdf) df, diakses 21 Januari 2016).