

PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* TERHADAP ASPEK PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN SISWA KELAS VIII

Frida Dwi Kurniaty¹⁾

1) Mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Sains, FMIPA, UNESA. E-mail: frida.kurniaty.dwi@gmail.com

Tjipto Haryono²⁾ dan Tutut Nurita³⁾

2) Dosen Jurusan Biologi, FMIPA, UNESA. E-mail: tjipto.haryono@yahoo.com

3) Dosen S1 Program Studi Pendidikan Sains, FMIPA, UNESA. E-mail: tututnurita@unesa.ac.id

Abstrak

Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi dalam diri manusia menjadi lebih baik. IPA merupakan salah satu matapelajaran dalam pendidikan. Pelajaran IPA merupakan kumpulan pengetahuan yang tersusun sistematis yang didalamnya memuat fakta, konsep, dan teori. Berdasarkan penelitian awal, diketahui siswa kurang mampu dalam pelajaran IPA. Hasil belajar (aspek pengetahuan) siswa dalam pelajaran IPA masih kurang maksimal dan penggunaan media permainan belum terlaksana. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mendeskripsikan aspek pengetahuan dan aspek keterampilan siswa Kelas VIII setelah diterapkannya model kooperatif tipe TGT. Penelitian menggunakan rancangan penelitian "*One-Group Pretest-Posttest Design*". Berdasarkan penelitian diketahui bahwa aspek pengetahuan mendapatkan nilai *gain score* sebesar 0,61 dengan kriteria sedang dan mengalami peningkatan hasil belajar sebesar 100%. Aspek keterampilan yang meliputi keterampilan penggunaan mikroskop, teknik pembuatan preparat, dan penggunaan panca indera dalam pengamatan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 78,67 dengan kategori baik.

Kata Kunci: Model kooperatif tipe *Teams Games Tournament*, aspek pengetahuan, aspek keterampilan

Abstract

Education aims to develop the potential in human beings for the better. Science is one lesson in education. Science class is composed of systematic collection of knowledge which includes the facts, concepts, and theories. Based on preliminary research, it is known underprivileged students in science lessons. Learning outcomes (knowledge aspect) of students in science subjects is still less than the maximum and the use of game media has not been undone. Therefore, this research aims to describe the aspects of knowledge and aspects of skills of students of class 8th after the implementation of cooperative models TGT. The study used research designs "One-group pretest-posttest design". Based on the research note that the aspects of knowledge gain value *gain score* of 0.61 with the criteria being and increased learning outcomes by 100%. Aspects of skills which include skills using microscopy, the technique of making preparations, and the use of the five senses in observing obtain an average value of 78,67 in both categories.

Keywords: Cooperative learning model with *Teams Games Tournament*, aspects of knowledge, aspects of skills

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara (Depdiknas, 2003). Dengan kata lain, pendidikan merupakan dasar manusia untuk mengembangkan dirinya menjadi lebih baik. Hal tersebut sesuai dengan ungkapan dari Roesminingsih dan Susarno (2011) yang mengatakan bahwa pendidikan dalam arti luas merupakan suatu proses untuk mengembangkan semua aspek kepribadian manusia, yang mencakup pengetahuannya, nilai serta

sikapnya, dan keterampilannya. Oleh karena itu, pendidikan bertujuan untuk mencapai kepribadian individu yang lebih baik.

Pendidikan terdiri dari pendidikan informal dan pendidikan formal. Pendidikan informal diterima seseorang ketika berada dalam kehidupan sosial bukan berada dalam suatu instansi tertentu, sedangkan pendidikan formal yakni sekolah merupakan pendidikan atau ilmu pengetahuan yang diterima dalam suatu instansi tertentu. Suatu ilmu pengetahuan akan mudah diterima oleh seseorang ketika secara langsung dia terlibat (aktif) dalam menemukan ilmu pengetahuan atau konsep-konsep dari ilmu pengetahuan tersebut.

Arin dan Sund (1993) dalam Puskur (2007) mendefinisikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara

teratur, berlaku umum (universal), dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen. Dengan kata lain, IPA merupakan kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis. IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. IPA tidak bisa dipelajari dengan membaca saja, melainkan perlu praktikum dan contoh-contoh nyata dalam pembelajarannya (Depdiknas, 2003). Pemberian praktikum dan contoh-contoh nyata dalam pembelajaran IPA dapat mempermudah siswa dalam memahami suatu konsep IPA. Selain itu, pembelajaran yang menyenangkan juga dapat membantu siswa dalam memahami suatu konsep IPA.

Berdasarkan hasil penyebaran angket pada 32 siswa di SMPN 1 Bangsal Mojokerto, diperoleh hasil sebanyak 59% siswa menyatakan bahwa IPA itu sulit dan 66% siswa menyatakan bahwa materi struktur dan fungsi tumbuhan itu sulit. Selain itu, dari penyebaran angket diketahui bahwa guru sering menggunakan metode ceramah dan diskusi. Sebanyak 84% siswa menyatakan bahwa guru belum pernah menggunakan media permainan dalam pembelajaran dan sebanyak 94% siswa menyatakan bahwa guru tidak memberikan umpan balik atau kuis pada akhir pembelajaran. Guru memberikan umpan balik siswa berupa evaluasi siswa yang dilakukan pada ulangan harian.

Peneliti juga melakukan wawancara dengan salah satu guru IPA di SMPN 1 Bangsal Mojokerto. Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa metode pembelajaran yang lebih sering digunakan adalah metode ceramah. Namun, metode ceramah tidak digunakan secara terus menerus oleh guru. Biasanya dilakukan pula praktikum dan pemberian contoh-contoh nyata dalam pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan. Hal itu dilakukan supaya siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Namun, model pembelajaran yang telah dilakukan dirasa kurang memicu siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Selain itu, materi struktur dan fungsi tumbuhan merupakan salah satu materi yang sulit diterima oleh siswa. Oleh karena itu, hasil belajar siswa banyak yang tidak sesuai dengan harapan. Nilai hasil belajar masih banyak yang di bawah standar ketuntasan yang telah ditetapkan sekolah.

Piaget menyatakan bahwa anak pada usia 11 tahun sampai dewasa termasuk ke dalam tahap operasional formal, dimana anak memiliki kemampuan untuk berpikir abstrak dan dapat menganalisis masalah secara ilmiah dan kemudian

menyelesaikan masalah. Kemampuan sosial anak pada usia 11 tahun sampai dewasa akan mengalami perkembangan seperti menyesuaikan diri dalam berkelompok, bekerja sama, saling berkomunikasi, dan mengembangkan keterampilan yang ada pada dirinya. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk menstimulus keaktifan siswa dan meningkatkan keterampilan yang ada pada dirinya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Parveen (2012) dalam penelitiannya menyatakan bahwa metode pembelajaran kooperatif lebih unggul dari metode pembelajaran tradisional. Hal ini dikarenakan pada model kooperatif terdapat beberapa kegiatan pembelajaran yang dapat membuat siswa merasa lebih rileks dalam belajar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Parveen (2011), dengan menerapkan model kooperatif dapat memberikan peningkatan hasil belajar kognitif dan afektif siswa. Kurniasari (2006) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TGT merupakan model pembelajaran kooperatif dengan membentuk kelompok-kelompok kecil dalam kelas yang terdiri atas 3-5 siswa yang heterogen, baik dalam hal akademis, jenis kelamin, ras maupun etnis.

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT adalah model pembelajaran yang mudah diterapkan, melibatkan peran siswa secara langsung, dan mengandung unsur permainan dan turnamen. Dalam pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TGT, terdapat tahap permainan dan turnamen. Adanya tahap permainan ini diharapkan siswa akan ikut aktif dalam pembelajaran. Pada tahap ini pula, papan putar digunakan sebagai permainan dalam pembelajaran. Papan putar merupakan permainan yang melibatkan beberapa siswa sehingga melatih cara bersosialisasi kepada orang lain baik dari cara komunikasi maupun sikap. Model kooperatif tipe TGT juga terdapat tahapan diskusi kelompok. Diskusi kelompok dapat mengembangkan aspek keterampilan siswa. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti melakukan penelitian terkait dengan penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* terhadap aspek pengetahuan dan keterampilan siswa. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa (pengetahuan siswa) dan keterampilan siswa dengan menerapkan model kooperatif tipe TGT.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pra eksperimen dengan rancangan *One Group Pretest Posttest Design* yang dilaksanakan pada semester

ganjil tahun ajaran 2016/2017 di SMP Negeri 1 Bangsal. Subjek penelitian yaitu 16 siswa Kelas VIII dengan kemampuan kognitif siswa yang heterogen yakni tinggi (sebanyak 4 siswa), sedang (sebanyak 8 siswa), dan rendah (sebanyak 4 siswa).

Instrumen penelitian yang digunakan antara lain lembar tes dan lembar keterampilan. Lembar tes yang diberikan berupa lembar *pretest* dan *posttest*. Lembar *pretest* diujikan sebelum diterapkannya pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TGT. Lembar *posttest* diujikan setelah diterapkannya pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TGT. Teknik analisis data yang digunakan pada aspek pengetahuan siswa yakni menggunakan uji *Gain Score*. Aspek keterampilan siswa dianalisis menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Nilai keterampilan} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Kemudian nilai keterampilan dikonversikan ke dalam kategori nilai keterampilan dimana nilai 1-20 berkategori sangat kurang, nilai 21-40 berkategori kurang, nilai 41-60 berkategori cukup, nilai 61-80 berkategori baik, dan nilai 81-100 berkategori sangat baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku siswa setelah mengalami aktivitas siswa. Menurut Suprijono (2011), model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai hasil belajar berupa prestasi akademik, toleransi, menerima keberagaman, dan pengembangan keterampilan. Adapun hasil penilaian pengetahuan siswa tercantum dalam Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1 Hasil Penilaian Pengetahuan

Siswa	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>	<i>Gain Score</i>	Kriteria <i>Gain</i>
1	44	84	0,71	Tinggi
2	72	92	0,71	Tinggi
3	68	80	0,38	Sedang
4	52	88	0,75	Tinggi
5	72	88	0,57	Sedang
6	36	84	0,75	Tinggi
7	40	80	0,67	Sedang
8	68	84	0,50	Sedang
9	44	72	0,50	Sedang
10	68	80	0,38	Sedang
11	52	76	0,50	Sedang
12	32	72	0,59	Sedang
13	28	68	0,56	Sedang
14	32	76	0,65	Sedang
15	16	72	0,67	Sedang

Lanjutan Tabel 1 Hasil Penilaian Pengetahuan

Siswa	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>	<i>Gain Score</i>	Kriteria <i>Gain</i>
16	36	76	0,62	Sedang
Rata-rata	47,5	79,5	0,61	Sedang

Nilai minimum siswa dikatakan tuntas adalah 75. Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa siswa pada *pretest*, keseluruhan siswa tidak tuntas. Pada *posttest*, ada 4 siswa yang tidak tuntas. Adanya siswa yang tidak tuntas dalam *posttest* dikarenakan beberapa faktor, baik faktor dari luar ataupun dari dalam siswa tersebut. Faktor dari luar dimungkinkan karena pada saat pembelajaran pertemuan 1 adanya gangguan dari lingkungan luar yakni siswa kelas lain yang sedang berolahraga sehingga membuat kondisi pembelajaran kurang kondusif karena ramai. Faktor dari dalam diri siswa dimungkinkan siswa kurang memperhatikan proses pembelajaran pada pertemuan 1 karena pada saat itu ada ujian matematika setelah pelajaran IPA sehingga siswa kurang konsentrasi yang menyebabkan pengetahuan yang disampaikan tidak dapat diterima dengan baik. Faktor lainnya adalah adanya aktivitas siswa yang dilakukan selama proses pembelajaran yang tidak relevan, misalnya mengobrol dengan teman.

Berdasarkan Tabel 1, siswa yang tidak tuntas dalam hasil belajar (kognitif) yakni siswa 9 dengan nilai 72, siswa 12 dengan nilai 72, siswa 13 dengan nilai 68, dan siswa 15 dengan nilai 72. Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa, siswa 9 selama pembelajaran berlangsung, baik pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua, diketahui bahwa siswa melakukan kegiatan yang tidak relevan selama KBM yakni mengobrol dengan teman. Hal yang sama juga dialami oleh siswa 12 dan 13 yang juga melakukan kegiatan tidak relevan selama pembelajaran berlangsung.

Adanya gangguan selama proses pembelajaran pada pertemuan 1 menyebabkan siswa tidak fokus dalam menerima materi. Kurang fokusnya siswa dalam menerima materi menyebabkan pada saat siswa melakukan turnamen pertemuan 1 banyak siswa, termasuk siswa 9, 12, 13 dan 15, yang tidak dapat menjawab kartu soal media dengan maksimal.. Berdasarkan hasil turnamen pada pertemuan pertama, siswa 9 mampu menjawab 2 kartu soal, sedangkan siswa 12, 13, dan 15 hanya mampu menjawab 1 kartu soal. Namun, pada pertemuan kedua, sudah ada peningkatan dalam menjawab kartu soal, dimana

siswa 9, 12, dan 15 masing-masing menjawab 3 kartu soal, sedangkan siswa 13 menjawab 2 kartu soal.

Banyaknya faktor yang mempengaruhi hasil belajar dinyatakan pula oleh Dimiyati (2006) bahwa tiap individu memiliki hasil belajar yang berbeda-beda, karena ada beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam proses pembelajaran. Menurut Sardiman (2011), prestasi belajar yang dicapai siswa tidak lepas dari aktivitas yang dilakukan dalam pembelajaran karena pada prinsipnya belajar adalah berbuat untuk mengubah tingkah laku dengan melakukan kegiatan.

Keseluruhan siswa dikatakan tuntas karena nilai rerata secara klasikal adalah 79,5. Peningkatan hasil belajar siswa juga dikatakan meningkat dikarenakan setelah dianalisis menggunakan uji *gain*, mendapatkan *gain score* sebesar 0,61 dengan kategori sedang. Model pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Zulaikha (2014), yang menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang signifikan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada materi wujud zat. Penelitian yang dilakukan oleh Tanjung (2017) juga menyatakan bahwa pada kompetensi pengetahuan atau hasil belajar siswa meningkat dengan menerapkan strategi pembelajaran TGT.

Peningkatan hasil belajar dapat disebabkan karena siswa tertarik dalam pembelajaran model kooperatif tipe TGT. Hasil respons siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TGT menunjukkan hal yang sama yakni siswa merespons secara positif terhadap proses pembelajaran model kooperatif tipe TGT. Respons positif siswa dikarenakan siswa merasa senang dalam proses pembelajaran. Pendapat ini didukung oleh penelitian Iasha (2013) yang menyatakan bahwa model kooperatif tipe TGT sangat menyenangkan karena selain belajar mereka juga turut dalam permainan akademik dengan situasi yang menyenangkan. Handayani (2010) mengatakan bahwa aktifitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT memungkinkan siswa lebih rileks dalam belajar, selain menumbuhkan tanggung jawab, kerjasama, persaingan sehat, dan keterlibatan siswa. Rohwati (2012) menambahkan dengan menggunakan *education game* dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar, keaktifan siswa, penguasaan bahasa serta penggunaan ICT.

Aspek keterampilan siswa juga menjadi penilaian dalam penelitian ini. Berikut ini merupakan rekapitulasi aspek keterampilan siswa.

Tabel 2 Rekapitulasi Aspek Keterampilan

No.	Aspek	Rata-rata	Kategori
1.	Penggunaan mikroskop	81,25	Sangat baik
2.	Teknik pembuatan preparat	73,50	Baik
3.	Penggunaan panca indera dalam pengamatan	81,25	Sangat baik
Rata-rata		78,67	Baik

Penilaian terhadap keterampilan siswa dilakukan secara autentik. Hal ini sesuai dengan penelitian Chung (2010) dimana guru dapat melakukan penilaian autentik terhadap siswa, sehingga pemahaman siswa dapat meningkat dengan menghubungkan ilmu pengetahuan ke dalam pengalaman. Berdasarkan Tabel 2, aspek keterampilan siswa mendapatkan nilai rata-rata sebesar 78,67 dengan kategori baik. Adapun aspek yang dinilai yakni penggunaan mikroskop, teknik pembuatan preparat, dan penggunaan panca indera dalam pengamatan.

Aspek penggunaan mikroskop mendapatkan nilai rata-rata sebesar 81,25 dengan kategori sangat baik. Hal ini dikarenakan beberapa siswa kurang mampu dalam menggunakan mikroskop. Umumnya, siswa kurang mampu dalam mengenal bagian-bagian mikroskop dan cara penggunaan bagian mikroskop.. Ketidakmampuan siswa dalam penggunaan mikroskop membuat guru perlu membimbing siswa dalam menggunakan mikroskop untuk melakukan pengamatan. Penggunaan mikroskop atau alat dan bahan dapat mempengaruhi keterampilan yang lain. Rustaman (2007) menyatakan bahwa keterampilan dalam menggunakan alat dan bahan akan berpengaruh terhadap hasil dari suatu pengamatan yang dilakukan.

Aspek kedua yakni teknik pembuatan preparat. Aspek teknik pembuatan preparat mendapatkan nilai rata-rata sebesar 73,50 dengan kategori baik. Hal ini dikarenakan beberapa siswa kurang mampu dalam membuat preparat batang dikotil (tanaman kacang tanah) dan preparat batang monokotil (tanaman jagung). Beberapa preparat buatan siswa masih terdapat gelembung udara sehingga pengamatan di bawah mikroskop kurang jelas. Adanya gelembung udara terjadi karena siswa terlalu sedikit dalam meneteskan air dan siswa secara asal dalam menutup

preparat dengan menggunakan kaca penutup. Beberapa sayatan batang tanaman kacang tanah dan jagung disayat kurang tipis, sehingga mempengaruhi hasil pengamatan. Pengamatan jaringan dalam tanaman dikotil dan monokotil kurang terlihat dengan jelas.

Aspek keterampilan ketiga yang dinilai yakni penggunaan panca indera dalam pengamatan. Nilai rata-rata 81,25 dengan kategori sangat baik didapat dalam aspek penggunaan panca indera dalam pengamatan. Hal ini dikarenakan beberapa siswa tidak menggunakan seluruh panca indera dalam pengamatan. Pengamatan yang dilakukan adalah pengamatan terhadap organ tanaman pacar air. Beberapa siswa hanya menyebutkan bagian-bagian organ tanaman pacar air tanpa menyebutkan ciri dari bagian organ tanaman pacar air.

PENUTUP

Simpulan

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan model kooperatif tipe TGT, hasil belajar siswa (aspek pengetahuan siswa) mengalami peningkatan sebesar 100% dengan *gain score* 0,61 kategori sedang. Pada aspek pengetahuan terdapat 4 siswa yang tidak tuntas dan 12 siswa yang tuntas setelah diterapkannya model kooperatif tipe TGT. Aspek keterampilan dalam penggunaan mikroskop mendapatkan nilai rata-rata sebesar 81,25 dengan kategori sangat baik. Aspek keterampilan dalam teknik pembuatan preparat mendapatkan nilai rata-rata sebesar 73,50 berkategori baik. Aspek keterampilan dalam penggunaan panca indera dalam pengamatan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 81,25 dengan kategori sangat baik.

Saran

Model kooperatif tipe TGT sebaiknya dijadikan oleh guru sebagai acuan dalam model pembelajaran. Hal ini dikarenakan model kooperatif tipe TGT memiliki pengaruh positif terhadap aspek pengetahuan dan keterampilan siswa. Model kooperatif tipe TGT juga dapat membuat siswa merasa lebih rileks dan senang dalam proses pembelajaran dengan adanya kegiatan diskusi, permainan dan turnamen. Namun, sebelum pembelajaran berlangsung sebaiknya diperlukan persiapan yang matang, baik dari pihak guru maupun siswa agar pembelajaran terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Chung, Hui-Min. 2010. Peer Sharing Facilitates the Effect of Inquiry-based Projects on Science Learning. *The Journal Of Higher Education Biology* 72:24-29. United States: University of California Press.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Pedoman Khusus Pengembangan Instrumen dan Penilaian Ranah Kognitif, Afektif dan Psikomotor*. Jakarta: Depdiknas-Dikdasmen
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Handayani, F..2010. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Purwodadi Kabupaten Pasuruan pada Materi Keragaman Bentuk Muka Bumi. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Th. 20, No. 2, Oktober 2010
- Iasha, R.R. 2013. Penerapan Pembelajaran IPA Terpadu menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Turnaments* (TGT) pada Tema Pemanasan Global terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP. *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Surabaya: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Kurniasari, A. 2006. Komparasi Belajar Antara Siswa Dengan Metode *Teams Games Tournament* (TGT) dan *Student Teams Achievement Division* (STAD). *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Parveen, Q., Mahmood, S.T., Mahmood, A., dan Arif M.. 2011. Effect of Cooperative Learning on Academic Achievement of 8th Grade Students in The Subject of Social Studies. *International Journal of Academic Research* Vol. 3. No. 1. January, 2011, Part III.
- Parveen, Q. 2012. *Effect of Cooperative Learning on Achievement of Students in General Science at Secondary Level*. (Online), (<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1066757.pdf> diakses pada 09 Februari 2017)
- Puskur. 2007. *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran IPA*. Jakarta: Depdiknas.
- Riduwan, M.B.A. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rustaman, N., 2007. *Keterampilan Proses Sains*. Bandung: Sekolah Pasca Sarjana UPI

Roesminingsih dan Susarno. 2011. *Teori dan Praktek Pendidikan (Edisi Ketiga)*. Surabaya: LPPIP FIP Unesa.

Rohwati, M.. 2012. Penggunaan *Education Game* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Biologi Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* vol 1 (1) hal 75-81

Sardiman, A.M. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rajagrafindo

Suprijono, A. 2011. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar

Tanjung, N. 2017. *Strategi Pembelajaran TGT (Teams games Tournament) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan*. (Online), (<http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/18506/baca-artikel>, diakses pada 31 Januari 2017)

Zulaikha, N.F. 2014, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) menggunakan Permainan *Ball dan Card* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Wujud Zat. *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Surabaya: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

