

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENTS* (TGT) MENGGUNAKAN PERMAINAN *BALL AND CARD* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI WUJUD ZAT

Nur Fitri Zulaikha¹⁾, Supriyono²⁾, dan Beni Setiawan³⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA. E-mail: nur_fitri0415@yahoo.com

²⁾ Dosen Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA UNESA. E-mail: prisupriyono@yahoo.com

³⁾ Dosen Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA. E-mail: beni.dzaky@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan respon siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif. Penelitian ini tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournaments* (TGT) dengan metode permainan *ball and card*. Hasil data penelitian tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournaments* (TGT) dengan metode permainan *ball and card* menunjukkan bahwa: (1) Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada materi wujud zat keterlaksanaan lembar pengamatan pada pertemuan I dan II telah terlaksana dengan baik. (2) Hasil belajar kognitif siswa yang memiliki nilai ≥ 75 adalah 28 siswa. Untuk hasil belajar telah mencapai ketuntasan secara klasikal sebesar 87,5%. Kemudian dilakukan uji t signifikansi, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa melalui pembelajaran model kooperatif tipe *teams games tournaments* (TGT) dengan metode permainan *ball and card* hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang signifikan. Hasil kinerja siswa aspek psikomotor pada pertemuan pertama dan kedua menunjukkan bahwa nilai rata-rata keempat aspek yang telah diamati tersebut sebesar 3,6 dengan kategori baik sedangkan hasil kinerja siswa aspek afektif pada pertemuan pertama dan kedua menunjukkan bahwa nilai rata-rata ketiga aspek yang telah diamati tersebut sebesar 3,5 dengan kategori baik. (3) Respon siswa dalam pembelajaran model kooperatif tipe *teams games tournaments* (TGT) dengan metode permainan *ball and card* adalah siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran tersebut.

Kata kunci: Model kooperatif tipe *teams games tournaments* (TGT), permainan *ball and card*, hasil belajar siswa.

Abstract

This research has purpose to increase student's achievement on study and student's responses after learning with cooperative model. It is about implementation of cooperative learning model typed *teams games tournaments* (TGT) using ball and card game. The results on implementation of cooperative learning model typed *teams games tournaments* (TGT) using ball and card game indicating that: (1) Implementation of cooperative learning model typed *teams games tournaments* about states of matter observation showed that first and second meeting are good. (2) The study result of cognitive students of ≥ 75 is 28 student's. The mastery learning of student's has completed the classical of 87,5 %. Then do the test t significance, thus it can be concluded that through cooperative learning model typed *teams games tournaments* (TGT) using ball and card games the results of learning students experienced significant improvement. Psychomotor aspects of student performance results on the first and second meetings indicate that the average value of the four aspects that have been observed for both categories while 3,6 performance results of students affective aspects in the first and second meetings indicate that the average value of these three aspects that have been observed are 3,5 with a category either. (3) Response student's of cooperative learning model typed *teams games tournaments* (TGT) using ball and card games is to give a positive response to the student's learning.

Key word: cooperative learning model *teams games tournaments* (TGT), ball and card games, study results.

PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terpadu adalah salah satu implementasi dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang merupakan pembelajaran berpendekatan integratif yaitu melihat suatu tema atau konsep yang dibahas dari berbagai aspek mata pelajaran dalam kajian IPA (Tim IPA terpadu,

2009:2). IPA terpadu diajarkan dengan menggunakan sebuah tema atau pokok bahasan tertentu yang meliputi bidang kajian energi dan perubahannya, bumi antariksa, makhluk hidup dan proses kehidupan, dan materi dan sifatnya yang sebenarnya sangat berperan dalam membantu siswa untuk memahami fenomena alam. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pengetahuan ilmiah, yaitu pengetahuan yang telah mengalami uji kebenaran

melalui metode ilmiah, dengan ciri: objektif, metodik, sistematis, universal dan tentatif. (Trianto, 2007: 100)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Nazarul Ahmad (2011) menyatakan bahwa proses belajar mengajar dapat dilakukan dengan berbagai cara agar materi tersampaikan ke peserta didik. Cara yang dilakukan bermacam-macam baik dari model pembelajaran yang digunakan atau pun strategi belajar yang diberikan. Banyak macam dari model-model pembelajaran, diantaranya pembelajaran langsung (*Direct Instruction*), pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*), pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Instruction*), pembelajaran diskusi (*Discussion Learning*). Tidak hanya model, strategi belajar juga beragam diantaranya strategi *beach ball*, ular tangga, monopoli, komik, *ball and card*, mengulang, elaborasi, organisasi, metakognitif, dan *preview, question, read, reflect, recite, review* (PQ4R).

Banyak model pembelajaran, salah satunya model belajar beregu yang mengharuskan siswa mempelajari materi secara beregu atau kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan setting kelompok-kelompok kecil dengan memperhatikan keberagaman anggota kelompok sebagai wadah siswa bekerja sama dan memecahkan suatu masalah melalui interaksi sosial dengan teman sebayanya (Nur, 2001 : 1). Ada beberapa macam tipe model pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*) yaitu tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD), Investigasi Kelompok, Pendekatan Struktural, Jigsaw, *Teams Games Tournaments* (TGT), *Numbering Heads Together* (NHT). Dalam pembelajaran kooperatif muncul konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan teman sebayanya. Metode ini untuk mengelompokkan siswa secara heterogen yang melibatkan kerjasama tim dan tanggung jawab kelompok untuk pembelajaran individu anggota. Pembentukan

kelompoknya tidak berdasarkan tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku. Akan tetapi, keefektifan pembelajaran beregu atau kooperatif perlu dipertanyakan. Karena sering kali siswa yang pandai merasa dirugikan dengan pembelajaran berkelompok dan sebaliknya, siswa yang kurang pandai merasa diuntungkan.

Hasil observasi terhadap pembelajaran IPA di SMP Muhammadiyah 4 Giri Kebomas Gresik diperoleh keterangan bahwa pembelajaran IPA sudah dilaksanakan secara terpadu. Hasil observasi awal yang dilakukan peneliti, didapatkan hasil bahwa pembelajaran IPA di SMP Muhammadiyah 4 Gresik sudah menerapkan model pembelajaran langsung (DI), tetapi dalam proses belajar terdapat fase yang terlewat, guru hanya menyajikan informasi pengetahuan prosedural tanpa pengetahuan deklaratif sehingga hasil belajar belum tercapai dan siswa mengalami kejenuhan karena dalam proses belajar kurang adanya metode permainan yang memudahkan siswa untuk menghafal. Menurut respon siswa atas pembelajaran dengan menggunakan model DI dimana respon diambil dari satu sampel kelas secara utuh atau lengkap, menunjukkan bahwa 55% siswa mengatakan materi pembelajaran IPA yang sangat sulit adalah materi fisika (pemuatan) dan 45% siswa mengatakan tidak suka dengan kegiatan belajar menggunakan model pembelajaran langsung (DI). Sebagian besar siswa di SMP Muhammadiyah 4 Gresik memiliki sifat individual yang tinggi dalam bidang akademik. Sifat individual memang diperlukan dalam membentuk pribadi siswa yang jujur dan mandiri jika dapat disesuaikan pelaksanaannya di dalam proses pembelajaran, seperti pada saat ujian. Dengan adanya sifat individual yang tinggi, siswa cenderung akan berusaha menonjolkan diri dengan berusaha memiliki sendiri informasi yang dimilikinya, sehingga siswa yang kurang aktif cenderung diam. Siswa yang memiliki sifat individual tinggi cenderung bersikap acuh dan kurang peduli dengan siswa lainnya. Hal ini akan sangat berpengaruh dengan ketuntasan hasil belajar klasikal dan ketuntasan individu, berdasarkan pra-penelitian pada materi IPA khususnya fisika ketuntasan klasikal yang diperoleh 65% dan nilai individu yang diperoleh pada materi pemuatan 65. Sehingga rata-rata ketuntasan belajar tiap kelas cenderung kecil dan perbedaan kemampuan antar individu dalam satu kelas sangat besar. Hal ini akan menimbulkan kesulitan bagi guru untuk melakukan kegiatan belajar mengajar di kelas karena siswa kurang mau diajak bekerja sama dan saling berbagi pengetahuan dengan teman sebayanya.

Berdasarkan masalah di atas, agar perbedaan kemampuan antar individu dalam satu kelas tidak besar dan tujuan pembelajaran IPA terpadu tersampaikan secara maksimal, maka peneliti mencoba untuk

menerapkan model pembelajaran yang tepat di SMP Muhammadiyah 4 Giri Kebomas Gresik yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan menggunakan metode permainan *ball and card* karena metode tersebut membantu siswa lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit, agar siswa mudah mengingat (menghafal) dan memahami. Model pembelajaran kooperatif tipe TGT merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar secara heterogen dengan memainkan permainan-permainan.

Ada bermacam cara untuk menciptakan suasana belajar yang membuat siswa menjadi aktif. Salah satunya adalah dengan penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT menggunakan permainan *ball and card*. Dalam permainan ini untuk memulai pembelajaran guru akan memberi sedikit materi kemudian guru akan membagi menjadi 4 kelompok belajar. Kemudian setiap satu siswa dari tiap kelompok mengambil bola di dalam box yang berisi 5 bola dengan warna yang berbeda-beda (merah, kuning, hijau, biru, dan putih). Bila siswa pertama mengambil bola berwarna merah maka siswa akan menjawab pertanyaan dari kartu yang berwarna merah. Bila siswa kedua mengambil bola berwarna kuning maka siswa akan menjawab pertanyaan dari kartu yang berwarna kuning. Siswa yang sudah mewakili kelompoknya mengambil bola tidak boleh mewakili maju untuk mengambil bola lagi. Dengan ini diharapkan dapat meningkatkan partisipasinya dalam kegiatan pembelajaran karena mereka dapat menambah skor bagi tim mereka masing-masing.

Berdasarkan latar belakang seperti yang diutarakan di atas, menunjukkan bahwa perlu dilakukan penelitian mengenai penggunaan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT dalam pembelajaran perubahan wujud zat. Oleh karena itu, untuk mengetahui keefektifan penggunaan Pembelajaran Kooperatif tipe TGT dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa SMP, Peneliti membuat penelitian yang berjudul “*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournaments (TGT) Menggunakan Permainan Ball and Card Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Wujud Zat*”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Pre eksperiment*. Tempat dan waktu penelitian data dilakukan di SMP Muhammadiyah 4 Giri Kebomas Gresik pada tanggal 13 september 2013 semester ganjil. Dalam penelitian ini yang menjadi sasaran penelitian adalah kelas VII-A SMP Muhammadiyah 4 Giri Kebomas Gresik tahun ajaran 2013/2014 yang berjumlah 32 siswa. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*One Group Pre-test and Post-test Design*”. Pada kelas

VII-A diberi tes awal untuk mengetahui kemampuan siswa, kemudian diberikan perlakuan yaitu pengajaran materi wujud zat dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournaments*. Setelah itu diberikan tes akhir untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa adakah kenaikan secara signifikan dari sebelum perlakuan dengan sesudah perlakuan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournaments*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam proses pembelajaran terdapat instrumen yang akan dinilai salah satunya adalah keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran. Menurut Sudjana (1991), salah satu kriteria dalam menilai keberhasilan suatu proses belajar mengajar yakni keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran oleh guru, dalam hal ini adalah sejauh mana kegiatan dan program yang telah direncanakan dapat dilaksanakan oleh guru sesuai dengan model yang digunakan oleh peneliti yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TGT.

Analisis pengamatan keterlaksanaan RPP dengan model kooperatif tipe TGT menggunakan permainan *ball and card* dilakukan oleh tiga pengamat. Pengamatan kegiatan pembelajaran dilakukan dengan lembar pengamatan keterlaksanaan RPP. Seluruh langkah-langkah kegiatan pembelajaran terlaksana dengan baik pada tiap pertemuan. Dengan menggunakan strategi permainan *ball and card* materi wujud zat tersampaikan dengan baik.

Berdasarkan hasil analisis pengamatan keterlaksanaan RPP model kooperatif tipe TGT dengan menggunakan permainan *ball and card* pada aspek persiapan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4; pada aspek pendahuluan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 3; pada aspek kegiatan inti mendapatkan nilai rata-rata sebesar 3,2; pada aspek penutup mendapatkan nilai rata-rata sebesar 3,5; pada aspek pengelolaan waktu mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4; pada aspek suasana kelas mendapatkan nilai rata-rata sebesar 3,1. Dari keenam aspek yang diamati diatas nilai rata-rata yang paling rendah pada aspek pendahuluan. Hal ini dikarenakan motivasi yang diberikan peneliti kurang memotivasi siswa sehingga skor yang diberikan pengamat paling rendah.

Siswa dikatakan tuntas apabila nilai siswa telah mencapai atau lebih KKM sekolah sebesar 75. Terdapat perbedaan selisih yang jauh antara hasil *pretest* dan *posttest* siswa dikarenakan pada saat *posttest* siswa lebih luas pengetahuannya dibandingkan *pretest* dimana siswa telah melewati dua kali pertemuan pembelajaran membahas materi wujud zat. Menurut Sudjana (1991), Penilaian awal diperlukan untuk melakukan kajian terhadap hasil belajar siswa, untuk mendeskripsikan materi yang dicapainya, dalam proses pembelajaran yang

belum dapat dikuasainya, mengapa hal itu belum dikuasainya, dll.

Setelah kegiatan pembelajaran, guru akan memberi *posttest*. Hasil dari *posttest* tersebut untuk mendeskripsikan ketuntasan belajar siswa. Hasilnya terdapat 2 siswa yang tidak tuntas dalam pengerjaan *posttest*. Pada analisis ketuntasan siswa, 2 siswa yang tidak tuntas berdasarkan KKM sekolah, disebabkan bahwa pada butir soal no: 12, 18 dan 24, siswa kurang menguasai materi sehingga siswa tersebut tidak dapat menjawab soal dengan benar atau soal yang diberikan oleh peneliti memiliki tingkat kesukaran yang tinggi sehingga menyebabkan siswa kesulitan menjawab pertanyaan tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *post-test* siswa SMP Muhammadiyah 4 Giri Kebomas Gresik yang memiliki nilai ≥ 75 adalah 28 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar klasikal siswa dikatakan tuntas dengan persentase sebesar 87,5%.



Gambar 1. Persentase Hasil Belajar Kognitif

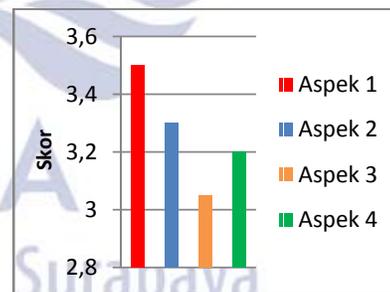
Nilai *post-test* merupakan hasil akhir belajar siswa setelah menerima pembelajaran sebanyak 2 kali pertemuan. Dari hasil perhitungan uji normalitas diperoleh dari nilai *pretest* dan dapat dikatakan data berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas mendapatkan hasil 6,99 yang kemudian dibandingkan dengan X_{tabel} sebesar 7,81. Sampel akan dikatakan berdistribusi normal jika $X_{hitung} < X_{tabel}$. Sehingga dari hasil analisis yang dilakukan peneliti dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Setelah perhitungan uji normalitas, kemudian dilakukan uji-t signifikansi. Uji-t signifikansi dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 17,48 dan nilai t_{tabel} dengan taraf signifikansi 0,05 sebesar 2,04. Dari nilai t_{hitung} yang diperoleh diatas sangat besar dibanding nilai t_{tabel} , dikarenakan selisih antara nilai *posttest* dan *pretest* sangat besar (*gain*).

Untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi wujud zat setelah pembelajaran yang dilakukan peneliti dengan menerapkan model

pembelajaran kooperatif tipe TGT maka dianalisis *gain* dari *pretest* dan *posttest* yang telah dikerjakan oleh siswa.

Berdasarkan hasil analisis *gain* didapatkan siswa dengan kategori *gain* “Tinggi” sebanyak 7 siswa, “Sedang” sebanyak 23 siswa. Berdasarkan hasil analisis ketuntasan belajar siswa diperoleh data hasil belajar klasikal sebesar 87,5% siswa dikatakan tuntas dan 12,5% siswa dikatakan tidak tuntas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar klasikal siswa di kelas VII A pada materi wujud zat “tuntas”.

Penilaian kinerja siswa terdiri dari 2 aspek yaitu aspek psikomotor dan aspek afektif. Aspek psikomotor yang harus dikuasai siswa selama penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* pada materi wujud zat membaca skala termometer ketika es batu mencair, menguap dan mengembun. Berdasarkan hasil analisis pengamatan kinerja aspek psikomotor pada pertemuan pertama dan kedua menunjukkan bahwa pada aspek (1) Menyiapkan alat dan bahan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 3,5; aspek (2) Merangkai alat dan bahan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 3,3; aspek (3) Menggunakan alat dan bahan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 3,05; aspek (4) Membersihkan dan menata meja beserta alat dan bahan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 3,2. Dari keempat kinerja aspek psikomotor tersebut nilai rata-rata yang paling rendah adalah pada aspek (3) yaitu menggunakan alat dan bahan sebesar 3,05. Hal ini disebabkan siswa kurang memperhatikan penjelasan dari guru ketika mendemonstrasikan alat yang akan digunakan dalam praktikum.



Gambar 2. Skor Kinerja Aspek Psikomotor

Keterangan:

Aspek 1: Menyiapkan alat dan bahan

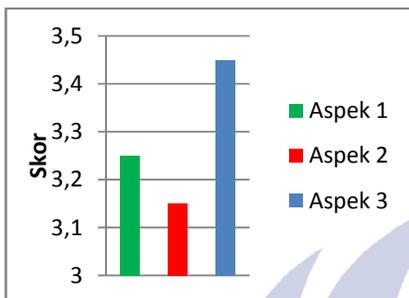
Aspek 2: Merangkai alat dan bahan

Aspek 3: Menggunakan alat dan bahan

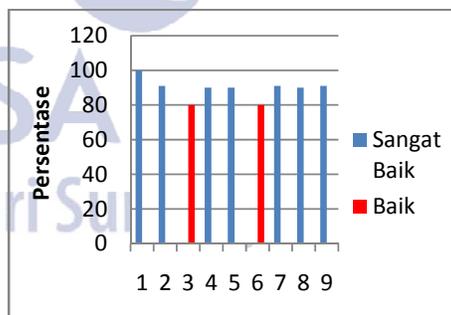
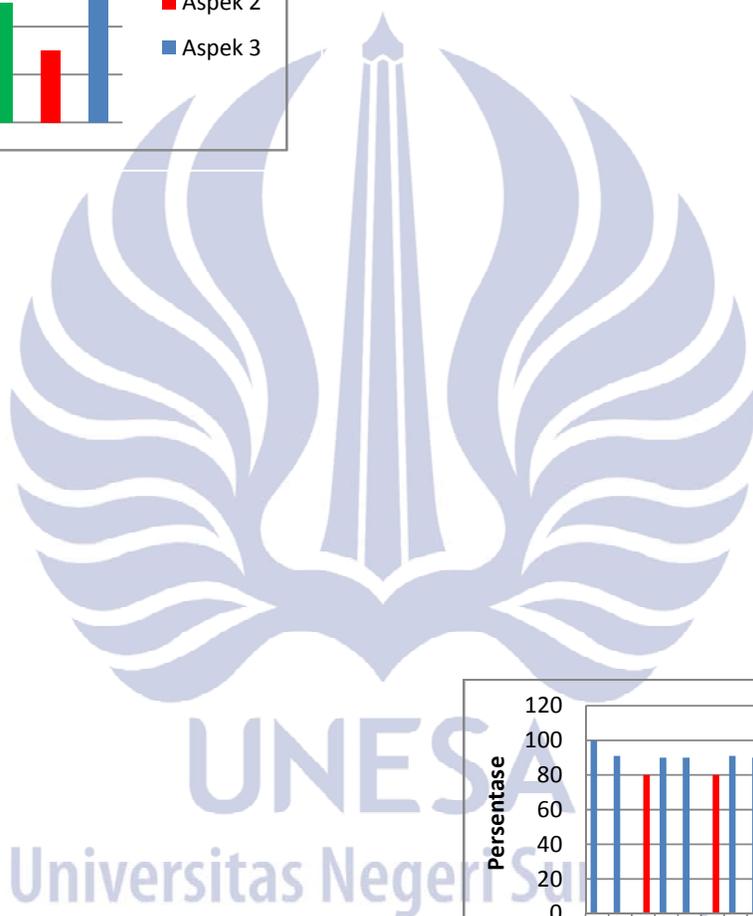
Aspek 4: Membersihkan dan menata meja beserta alat dan bahan

Berdasarkan hasil analisis pengamatan kinerja aspek afektif menunjukkan bahwa pada aspek (1) Disiplin mendapatkan nilai rata-rata sebesar 3,25; aspek (2) Menyampaikan pendapat mendapatkan nilai rata-rata sebesar 3,15; aspek (3) Bekerjasama mendapatkan nilai rata-rata sebesar 3,45. Dari ketiga kinerja aspek afektif

tersebut nilai rata-rata yang paling tinggi adalah pada aspek 3 yaitu bekerjasama sebesar 3,45. Hal ini akan memotivasi siswa lebih aktif dalam hal bekerjasama karena jika salah satu kelompok tidak bisa menjawab pertanyaan dalam kartu akan dilemparkan pada kelompok lainnya yang bisa menjawab pertanyaan tersebut.



menggunakan Model Kooperatif tipe TGT dan menggunakan permainan *Ball And Card* materi wujud zat menarik dan menyenangkan mendapat respon positif 100%, hal ini disebabkan bahwa proses pembelajaran IPA di SMP Muhammadiyah 4 Giri Gresik tidak pernah menggunakan Model Kooperatif tipe TGT dan strategi permainan *Ball And Card*. Dengan didukung oleh peneliti terdahulu Didik Biantoro (2012), Pengaruh Penerapan



tim C (Gaw) mendapatkan total point 120 dengan reward *Great Team*, sedangkan tim D (Butiran) mendapatkan total point: 170 dengan reward *Super Team*.

Respon siswa merupakan apresiasi siswa terhadap segala perlakuan dan media yang diberikan dalam proses pembelajaran yang diukur dengan instrumen lembar angket respon siswa. Dari diagram batang pada Gambar 4.5, dapat diketahui bahwa dari 9 pernyataan pada angket tersebut, pernyataan (1) Proses belajar mengajar yang

PENUTUP

Simpulan

1. Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada materi wujud zat lembar pengamatan keterlaksanaan telah terlaksana dengan baik, ditunjukkan dengan nilai rata-rata enam aspek pada pertemuan pertama dan kedua sebesar 4 untuk aspek persiapan; 3 untuk aspek pendahuluan; 3,5 untuk

aspek kegiatan inti; 3,5 untuk aspek penutup; 4 untuk aspek pengelolaan waktu; 3,1 untuk aspek suasana kelas.

2. Bahwa hasil belajar siswa kelas VII A di SMP Muhammadiyah 4 Giri Kebomas Gresik yang diberi metode permainan *ball and card* dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT nilai *post-test* mengalami peningkatan secara signifikan dengan selisih peningkatan (*gain*) dalam kategori “Tinggi” dan “Sedang” sebesar 98% dan hasil belajar telah mencapai ketuntasan secara klasikal sebesar 87,5%.
3. Siswa memberikan respon yang baik terhadap pembelajaran wujud zat dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan metode permainan *ball and card* yang diketahui berdasarkan hasil penyebaran angket dan terbukti dengan hasil persentase rata-rata sebesar 89,2%.

Saran

1. Lebih banyak melakukan kegiatan praktikum sehingga siswa lebih antusias dan melatih kerja sama antar siswa.
2. Guru dapat mengaplikasikan model dalam beberapa materi IPA sebagai alternatif pembelajaran agar siswa tidak jenuh atau bosan, karena pembelajaran tersebut bermanfaat bagi siswa dalam bekerja sama dan berdiskusi tentang keterkaitan sains dengan kehidupan sehari-hari.
3. Sebelum memulai proses kegiatan pembelajaran, guru melakukan demonstrasi yang menarik sesuai materi yang akan diajarkan sehingga siswa lebih antusias dan memiliki rasa ingin tahu yang lebih.

DAFTAR PUSTAKA

Achmad, Hiskia. 1992. *Wujud Zat dan Keseimbangan Kimia*. Bandung : Citra Aditya Bakti.

Arikunto, Suharsimi. 2000. *Manajemen Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.

Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Biantoro, didik. 2012. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournaments (TGT) Menggunakan Permainan Kartu Ilmuwan Terhadap Ketuntasan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Nganjuk*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Surabaya Unesa.

Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Fogarty. 1991. *The Mindful School: How to Integrate the Curricula*. Illinois: IRI/Skylight Publishing, Inc.

Gunawati, Dewi. 2008. *IPA SMP kelas IX Terpadu dan Kontekstual*. Jakarta: Pusat perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

Handayani, titis. 2008. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournaments (TGT) Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Alat-Alat Optik Di SMA Negeri 1 Rengel Tuban*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Surabaya Unesa.

Kurikulum. 2007. *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Depdiknas.

Kuswanti, Nur. 2008. *IPA SMP kelas IX*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

Mitarlis dan Mulyaningsih, Sri. 2009. *Pembelajaran IPA Terpadu*. Surabaya: UNESA University Press.

Nur, Muhammad. 2000. *Buku Panduan Keterampilan Proses dan Hakikat Sains*. Surabaya : UNESA University Pers.

Nur, Mohammad. 2005. *Strategi-strategi Belajar (Edisi 2)*. Surabaya: UNESA University Press.

Riduwan. 2002. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Riduwan. 2008. *Metode Teknik*. Bandung: Alfabeta.

Sudjana, Nana, dan Ibrahim. 2001. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.

Sugiyarto, Teguh dkk. 2008. *IPA untuk SMP/MTS kelas VII*. Jakarta: Pusat perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Sukmadinata, Nana S. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.

Slavin, Robert E. 2010. *COOPERATIVE LEARNING*. Bandung: Nusa Media

Sugiyanto, Teguh. 2008. *IPA SMP kelas IX*. Jakarta: Pusat perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam TEORI DAN PRAKTEK*. Jakarta prestasi pustaka.

Yuli, Sugeng. 2008. *IPA SMP kelas VII*. Jakarta: Pusat perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

<http://sembio.fkip.uns.ac.id/wp-content/uploads/2011/07/Pendidikan-dan-Penelitian-Sains-HOT1.pdf> (pada 10 Oktober 2012 pukul 09.06)

http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=hakikat%20ipa%20smp&source=web&cd=6&ved=0CD4QFjAF&url=http%3A%2F%2Fblog.elearning.unesa.ac.id%2Fpdf-archive%2Fhakikat-belajar-ipasmp.pdf&ei=TkCNTq2I8LqrOfcrbicCO&usg=AFQjCNEOxc_unigidUdwdBCv3LuDILlg7g&cad=rja (pada 10 November 2012 pukul 09.27)

<http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=pembelajaran%20ipa%20smp&source=web&cd=6&ved=0CEkQFjAF&url=http%3A%2F%2Fstaff.uny.ac.id%2Fsistem%2Ffiles%2Fpendidikan%2FJumadi%2C%2520M.Pd.%2C%2520Dr.%2FModel%2520Pembelajaran%2520IPA.pdf&ei=7EGNT4LZFZDMrQfv8JDMCQ&usg=AFQjCNGH9QEyhUyiWEP7phkC7cJXRaCY2g&cad=rja> (pada 10 November 2012 pukul 09.33)