**Implementasi Teams Games Tournament Berbasis Percobaan Fisika Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Peserta Didik**
Purwati✉, Pratiwi Dwijananti, Mosik

Jurusian Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang,
Indonesia, 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Maret 2013
Disetujui Maret 2013
Dipublikasikan Mei 2013

Keywords:
*Ability to think creatively,
Physics experiments, TGT*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan melihat keefektifan model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif serta pencapaian ketuntansan hasil belajar aspek kognitif siswa. Jenis Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan desain *only one post test design*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Data penelitian berupa kemampuan berpikir kreatif siswa diambil dengan teknik tes yang berupa tes uraian. Hasil penelitian dan analisis data menunjukkan bahwa dengan implementasi model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika aspek kognitif dan kemampuan berpikir kreatif siswa tuntas secara individual dan klasikal. Uji proporsi ketuntasan hasil belajar dan uji kesamaan dua rata-rata diketahui bahwa model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika lebih efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan pencapaian hasil belajar dibandingkan kelas kontrol. Aspek psikomotorik siswa memiliki kategori sangat aktif, dan afektif siswa memiliki kategori baik. Berdasarkan uji proporsi ketuntasan aspek psikomotorik diperoleh bahwa model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika lebih efektif untuk mencapai ketuntasan belajar aspek psikomotorik.

Abstract

This study examines the effectiveness of the learning model based TGT physics experiment to develop creative thinking skills and achievement of learning outcomes ketuntansan cognitive aspects of students. Type of research is experimental research design using only one post test design. Sampling using simple random sampling. The research data in the form of students' creative thinking ability test taken with techniques such as test descriptions. The results and analysis of the data showed that the implementation of the teaching model based on experimental physics TGT cognitive aspects of students' ability to think creatively and individually finished and classical. Proportion test mastery of learning outcomes and test the similarity of the two is known that the average TGT-based learning model physics experiment to develop more effective creative thinking skills and learning achievement than the control class. Psychomotor aspects of the students had very active category, and affective student have good category. Based on the proportion of trials found that psychomotor aspects of mastery learning model based TGT physics experiments rely more effective to achieve mastery learning psychomotor aspects.

PENDAHULUAN

Fisika merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam dalam makna terluas. Fisika mempelajari gejala alam yang tidak hidup atau materi dalam lingkup ruang dan waktu. Fisika mempelajari perilaku dan sifat materi dalam bidang yang sangat beragam, mulai dari partikel submikroskopis yang membentuk segala materi (fisika partikel) hingga perilaku materi alam semesta sebagai satu kesatuan kosmos (makroskopis). Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari serta merupakan sumber perkembangan teknologi.

Pembelajaran fisika saat ini juga harus dikolerasikan dengan pendidikan karakter bangsa agar lahir ilmuwan-ilmuwan yang berahlak mulia serta memiliki karakter bangsa. Pendidikan karakter bangsa ini telah banyak diatur dalam undang-undang, salah satunya termaktub dalam Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 3: "Tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab".

Hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Sukorejo menunjukan bahwa model pembelajaran yang ada sudah memasukan beberapa aspek kegiatan seperti diskusi kelas dan demonstrasi tetapi hal tersebut penerapannya belum maksimal.. Hal tersebut dapat dilihat dari sebagian siswa yang masih menganggap fisika sebagai mata pelajaran yang sulit. Hal ini diperkuat dengan data hasil belajar siswa kelas X semester ganjil tahun ajaran 2011/2012 masih terdapat sekitar 47,3% siswa harus mengikuti remidi dari KKM yang ditetapkan sebesar 68. Dari hasil wawancara juga didapatkan informasi bahwa keaktifan siswa masih kurang, sebagian siswa yang aktif bertanya adalah siswa yang sama. Selain keaktifan siswa yang kurang kegiatan praktikum siswa juga masih dirasa kurang. Dalam semester ganjil 2011/2012 diketahui hanya dilakukan sekitar 2-3 kali praktikum untuk masing-masing kelas dalam 1 semester.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT). Model pembelajaran TGT yang dikembangkan oleh Robert Slavin dalam pembelajaran ini, siswa dibagi dalam kelompok kecil, teknik belajar ini menggabungkan kelompok belajar dengan kompetensi tim dan dapat digunakan untuk meningkatkan pembelajaran beragam fakta, konsep dan keterampilan. Pembelajaran dengan model ini akan merangsang keaktifan siswa, sebab siswa dituntut berpartisipasi dalam suatu kelompok untuk berkompetisi menyelesaikan tugas-tugas akademik. Pembelajaran dengan TGT juga memiliki nilai lebih yaitu timbulnya motivasi dan perasaan gembira dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran fisika akan menjadi lebih optimal jika ada kegiatan percobaan fisika. Kegiatan percobaan ini bertujuan meningkatkan keterampilan serta pengalaman siswa sehingga tidak hanya pintar siswa juga memiliki karakter yang kuat. Salah satu karakter yang dapat ditingkatkan oleh kegiatan ini adalah kreatif atau akar dari kemampuan kreatif itu sendiri yaitu kemampuan berpikir kreatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika terhadap kemampuan berpikir kreatif dan pencapaian ketuntasan hasil belajar siswa.

Teori belajar Dienes mengemukakan bahwa pembelajaran akan berhasil jika dilakukan dalam berbagai jenis permainan(Hudojo, 2003). Sedangkan menurut Jean Piaget mengemukakan bahwa pembelajaran harus melibatkan aktivitas pengalaman (*experience*) (Sugandi Ahmad, 2008). Hal tersebut senada dengan pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika dimana terdapat aktifitas *games*, *tournament* dan percobaan fisika yang aktifitas tersebut dilakukan dalam kelompok belajar atau *teams*. Hasil penelitian Fachrurrozie(2009) menunjukan dengan model pembelajaran TGT terjadi peningkatan hasil belajar matematika pada mahasiswa akutansi UNNES. Selain peningkatan hasil belajar mahasiswa juga menjadi lebih aktif dan antusias. Arifah Nur Triani (2009) dalam penelitiannya mengatakan adanya peningkatan hasil belajar dengan model pembelajaran TGT.

Hasil penelitian Micheal M. van Wyk (2011) menunjukan dengan penerapan model pembelajaran TGT adanya peningkatan sikap pada siswa yaitu sikap menghargai orang lain dan kesopanan. Jadi dengan model pembelajaran TGT dapat meningkatkan hasil belajar, siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran, selain itu beberapa aspek dapat dikembangkan seperti pengembangan sikap positif.

Pembelajaran TGT selain dapat meningkatkan hasil belajar, juga dapat membuat siswa menjadi lebih aktif, dengan peningkatan aktifitas siswa maka diharapkan dapat mengembangkan berbagai aspek lain selain hasil belajar kognitif. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika dengan tujuan untuk melihat efektifitas model pembelajaran tersebut terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif. Berpikir kreatif sendiri menurut Guilford memiliki cirri-ciri kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian atau originalitas (*originality*) dan merinci atau elaborasi (*elaboration*) berpendapat (Munandar, 1999). Siswono(2005) dalam penelitiannya menemukan draft kemampuan berpikir kreatif yaitu siswa sangat kreatif, kreatif, kurang kreatif, cukup kreatif dan tidak kreatif. Jadi diharapkan model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika lebih efektif dibandingkan model pembelajaran fisika yang selama ini diterapkan di SMA N 1 Sukorejo untuk mencapai ketuntasan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif.

METODE

Penelitian dilakukan di SMA N 1 Sukorejo kelas X semester genap tahun pelajaran 2011/2012. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas XG sebagai kelas eksperimen dan kelas XC sebagai kelas kontrol. variabel terikat dalam penelitian atau faktor yang diteliti adalah kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar. Indikator berpikir kreatif sendiri meliputi kefasihan(*fluency*) adalah kemampuan mengeluarkan ide atau gagasan yang benar sebanyak mungkin secara jelas. Keluwesa(*fleksibility*) adalah kemampuan untuk mengeluarkan banyak ide atau gagasan yang beragam dan tidak monoton dengan melihat dari berbagai sudut pandang. Originalitas(*originality*) adalah kemampuan untuk mengeluarkan ide

atau gagasan yang unik dan tidak biasanya, misalnya yang berbeda dari yang ada di buku atau berbeda dari pendapat orang lain. Sebagai variabel bebas dalam penelitian adalah penerapan model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika pada kelas eksperimen dan penerapan model pembelajaran yang selama ini ada di SMA N 1 Sukorejo di kelas kontrol.

Pada kelas XG sebagai kelompok eksperimen digunakan model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika. Dalam pembelajaran tersebut siswa dibentuk dalam kelompok-kelompok belajar, sebagai kegiatan penggalian materi dilakukan kegiatan percobaan fisika. Kemudian kelompok siswa diminta untuk maju mempresentasikan hasil percobaan fisika, presentasi percobaan fisika tersebut merupakan bahan dalam diskusi kelas. Kegiatan evaluasi dilakukan melalui *games* dan *tournament*.

Hasil belajar psikomotor dan afektif pada penelitian ini adalah diamati menggunakan lembar observasi. Metode Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar aspek kognitif dan kemampuan berpikir kreatif. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan desain *only one post design*.

Analisis intrumen meliputi analisis validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran. Pengambilan sampel digunakan teknik *random sampling* dengan analisis data awal berupa analisis homogenitas dan normalitas. Data akhir di analisis menggunakan analisis homogenitas dan normalitas untuk mengatahui statistic yang digunakan, uji ketuntasan belajar(uji pihak kiri) uji hipotesis I untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa baik secara individual maupun klasikal. Uji proporsi ketuntasan (uji pihak kanan) dan uji kesamaan dua rata-rata (uji pihak kanan) merupakan uji hipotesis II untuk mengetahui apakah model pembelajaran di kelas eksperimen lebih efektif dari model pembelajaran di kelas kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika pada sub pokok bahasan kalor ditunjang dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang sesuai. Melalui model pembelajaran tersebut siswa menjadi lebih aktif

karena banyak aktifitas yang dilakukan seperti percobaan fisika, *games* dan *tournament*.

Sintaks penerapan model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika dalam penelitian ini, kegiatan pertama guru melakukan apersepsi berkaitan dengan materi yang akan dibahas. Guru memberikan beberapa pertanyaan sederhana untuk memotivasi siswa untuk mempelajari materi yang akan diberikan. Selanjutnya, guru memberikan motivasi kepada siswa untuk mengetahui pentingnya mempelajari materi yang diberikan oleh guru.

Kegiatan kedua, guru menjelaskan tentang model pembelajaran yang akan digunakan dan membagi siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 orang. Selanjutnya guru membagi lembar kerja siswa sebagai pedoman dalam melaksanakan kegiatan percobaan fisika. Dalam kegiatan percobaan fisika, siswa diberi kebebasan untuk melaksanakan percobaan fisika sedangkan guru bertugas untuk mengawasi dan membimbing siswa bila ada yang mengalami kesulitan.

Kegiatan ketiga, setelah siswa selesai melaksanakan kegiatan percobaan fisika dan berdiskusi dalam kelompok, guru meminta salah satu kelompok siswa untuk mempresentasikan hasil percobaannya secara singkat. Presentasi yang dilakukan siswa merupakan bahan diskusi kelas, sehingga siswa yang lain dapat memberi tanggapan terhadap presentasi temannya. Presentasi kelas sendiri dilakukan secara bergiliran oleh kelompok belajar yang ditunjuk oleh guru, jadi dalam

menggali satu sub pokok bahasan tentang kalor diharapkan semua kelompok siswa pernah melakukan presentasi di depan kelas.

Kegiatan keempat, kegiatan evaluasi kegiatan evaluasi berupa kegiatan *games*. *Games* berupa kotak bernomor yang didalamnya terdapat pertanyaan sederhana, *games* ditampilkan melalui media *powerpoint*. Dalam kegiatan ini siswa dilatih berkompetisi, selain itu guru dapat melakukan kegiatan evaluasi yang menyenangkan. Kegiatan evaluasi selanjutnya adalah kegiatan *tournament*, kegiatan ini bisa dilakukan di akhir pembahasan satu sub pokok bahasan kerana kegiatan ini merupakan kelanjutan dari serangkaian kegiatan *games*. Jika dalam kegiatan *games* siswa berkompetisi dalam kelompok, dalam *tournament* siswa berkompetisi secara individu. Kegiatan tersebut mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan tercapainya ketuntasan hasil belajar sesuai dengan hasil analisis data akhir ketuntasan hasil belajar pada Tabel 1.

Pelaksanaan model pembelajaran tersebut lebih efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan pencapaian hasil belajar dibandingkan model pembelajaran fisika yang selama ini diterapkan di SMA N 1 Sukorejo. Model pembelajaran yang selama ini diterapkan di SMA N 1 sukorejo yaitu dengan diskusi kelas dan demonstrasi, guru menggali kemampuan siswa dengan memberikan beberapa pertanyaan. Penerapan model pembelajaran tersebut dirasa kurang efektif. Hal tersebut sesuai hasil analisis pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 1 hasil analisis data akhir ketuntasan belajar kemampuan berpikir kreatif

Analisis uji ketuntasan individual kelas eksperimen dan kelas kontrol						
Kelas	N	Rata-rata	μ_0	t_{hitung}	$-t_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	36	79,61	68	6,78	-1,64	H_0 diterima
Kontrol	38	74,82		3,84		H_0 diterima
Analisis uji ketuntasan klasikal kelas eksperimen dan kelas kontrol						
Kelas	$\sum tuntas$	N	Persentase	z_{hitung}	$-z_{tabel}$	Kriteria
Ketuntasan (π)						
Eksperimen	33	36	91,67%	2,31	-1,64	H_0 diterima
Kontrol	29	38	76,32%	0,19	-1,64	H_0 diterima

Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol keduanya tuntas secara individual dan klasikal.

Tabel 2 hasil analisis data akhir uji proporsi ketuntasan

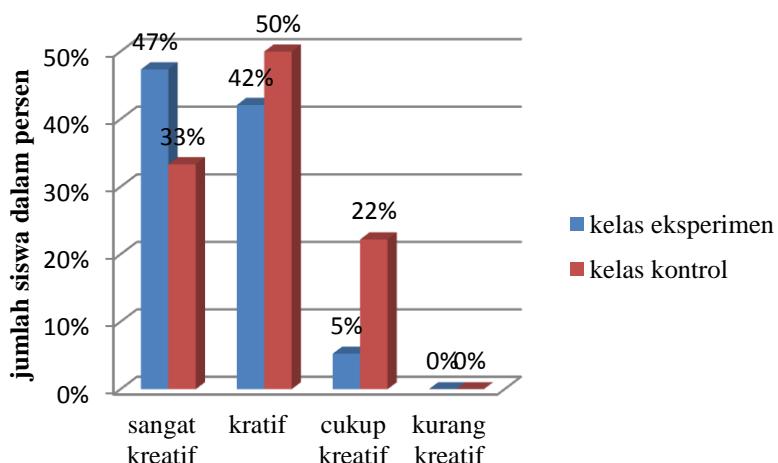
Kelas	$\sum tuntas$	N	Percentase	z_{hitung}	z_{tabel}	Kriteria
Ketuntasan (π)						
Eksperimen	31	36	91,67%		1,791	1,64
Kontrol	26	38	76,32%			H_0 ditolak

Tabel 3, hasil analisis data akhir uji kesamaan dua rata-rata

Kelas	Rata-rata	Varians	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	79,61	105,673			
Kontrol	74,82	119,614	1,941	1,67	H_0 ditolak

Hasil analisis pada Tabel.2 menunjukan bahwa proporsi ketuntasan kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol dan Tabel.3 menunjukan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas

kontrol artinya model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika lebih efektif terhadap pencapaian ketuntasan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Berikut distribusi kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol

**Gambar 1.** Histogram kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Pada penelitian ini kemampuan berpikir kreatif dinilai dari soal uraian yaitu pada akhir pembelajaran atau *post test* hal tersebut juga sebagai pedoman penentuan nilai aspek kognitif siswa. Menurut Guilford berpikir kreatif adalah proses berpikir yang memiliki ciri-ciri kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian atau originalitas (*originality*) dan merinci atau elaborasi (*elaboration*) (Munandar 1999). Kelancaran merupakan kemampuan mengeluarkan ide atau gagasan yang benar sebanyak mungkin secara jelas. Keluwesan merupakan kemampuan untuk

mengeluarkan banyak ide atau gagasan yang beragam dan tidak monoton dengan melihat dari berbagai sudut pandang. Originalitas merupakan kemampuan untuk mengeluarkan ide atau gagasan yang unik dan tidak biasanya, misalnya yang berbeda dari yang ada di buku atau berbeda dari pendapat orang lain. Elaborasi adalah kemampuan untuk menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi dan menambah detail dari ide atau gagasannya sehingga lebih bernilai. Soal tes uraian sendiri mengacu pada indikator berpikir kreatif terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang mencakup

aspek kefasihan, fleksibelitas dan kebaruan, yaitu berupa soal uraian dengan kriteria kemampuan menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi. Hasil penelitian menunjukan bahwa model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika lebih efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif daripada menggunakan model Pembelajaran yang ada di SMA N 1 Sukorejo. Dalam penelitian terdapat pencapaian hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa hal tersebut sesuai dengan penelitian Fachrurrozie(2009) menunjukan dengan model pembelajaran TGT terjadi peningkatan hasil belajar matematika ekonomi sebesar 60,11%; 87% dan 96,88% pada mahasiswa akutansi UNNES. Penelitian oleh Dedi Rohendi (2010) juga menunjukan bahwa Dengan *uji t* didapat hasil belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis multimedia lebih baik daripada model konvensional berbasis multimedia.

Model pembelajaran yang diterapkan di SMA N 1 Sukorejo memiliki komponen diskusi kelas, demonstrasi dan penggalian materi dengan pertanyaan-pertanyaan(*inquiry*). Peneliti berusaha mengoptimalkan komponen tersebut dan menambahkan beberapa komponen agar tercapai ketuntasan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif. Beberapa komponen yang dioptimalkan antara lain:

1. Pembentukan kelompok-kelompok diskusi dengan panduan lembar diskusi untuk menyelesaikan soal-soal sebagai penggali materi.
2. Penggalian materi menggunakan teknik inquiry terbimbing, guru di SMA 1 Sukorejo sudah berusaha menggunakan beberapa pertanyaan-pertanyaan yang kemudian menuntun siswa mendapatkan suatu teori yang benar. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan lembar diskusi sebagai kegiatan inquiry terbimbing lembar diskusi tersebut merupakan materi yang akan didiskusikan dalam kelompok yang kemudian juga akan di presentasikan oleh kelompok di depan kelas.
3. Kegiatan demonstrasi seperti yang telah dilaksanakan guru sebelumnya dilakukan kegiatan demonstrasi hal tersebut untuk melatih kemampuan psikomotorik siswa. Pada

penelitian ini kegiatan demonstrasi dilakukan oleh guru dengan mengajak partisipasi siswa.

4. Dalam penelitian ini peneliti menambahkan beberapa komponen yaitu pemberian tugas rumah dan kuis di akhir pembelajaran. Tugas rumah digunakan agar siswa tetap belajar sedangkan kuis digunakan sebagai evaluasi.

Jika kita melihat hasil analisis data akhir diketahui bahwa model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika lebih efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan pencapaian ketuntasan hasil belajar siswa. Beberapa kelebihan model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika disbanding model pembelajaran yang ada di SMA N 1 Sukorejo yaitu:

1. Model pembelajaran yang ada di SMA N 1 Sukorejo yang ada selama ini kurang memberikan adanya motivasi dari luar diri siswa sedangkan dengan model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika motivasi dari luar diri siswa diberikan dengan adanya games tournament dan reward.
2. Model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika memberikan aktifitas belajar yang lebih banyak. Persoalan yang dihadapi siswa menuntut siswa untuk berinisiatif mencari solusi, sehingga siswa menjadi terlatih untuk memiliki beberapa alternatif cara menyelesaiannya. Pada pemebelajaran pembelajaran yang ada di SMA N 1 Sukorejo intensitas persoalan yang dihadapi siswa lebih sedikit.
3. Kegiatan percobaan fisika di kelas eksperimen lebih sering dilakukan dibandingkan di kelas kontrol. sehingga kemampuan psikomotorik siswa siswa yang diajar dengan model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika lebih baik dari siswa yang diajar dengan model pembelajaran yang ada di SMA N 1 Sukorejo

Dengan dioptimalkannya model pembelajaran yang ada di SMA N 1 Sukorejo siswa dapat mencapai ketuntasan belajar baik secara klasikal dan individual, namun perlu disadari bahwa untuk mencapai hasil belajar yang maksimal perlu diadakan perubahan-perubahan. Salah satu perubahan yang perlu dilakukan adalah adanya model pembelajaran yang lebih kooperatif, sehingga aktifitas belajar siswa lebih banyak.

Aktifitas belajar yang lebih banyak dan variatif diharapkan dapat mengasah berbagai ketrampilan dan kemampuan siswa selain kemampuan kognitif siswa.

Data akhir aspek afektif siswa kelas eksperimen tidak berbeda secara signifikan dengan kelas kontrol. Aspek afektif yang diamati meliputi perhatian siswa saat pembelajaran, keberanian berpendapat, keberanian bertanya, tanggung jawab serta kemampuan bekerjasama. Hal ini sesuai dengan pendapat Anni (2006) bahwa dalam belajar faktor yang sangat penting adalah tempat belajar, suasana lingkungan dan budaya belajar masyarakat akan mempengaruhi kesiapan, proses, dan hasil belajar. Maka dengan hal tersebut semua aspek tersebut dapat diamati ketika pembelajaran berlangsung. Model pembelajaran *teams games tournament* berbasis percobaan fisika dan juga model pembelajaran yang ada di SMA N 1 sukorejo membagi siswa dalam kelompok-kelompok belajar untuk menyelesaikan tugas dari guru baik berupa LKS ataupun lembar diskusi, hal tersebut agar siswa mampu merumuskan sendiri teori dari materi yang dipelajari. Kelompok-kelompok belajar tersebut menuntut siswa untuk mempunyai tanggung jawab, kemampuan bekerjasama bertukar pendapat dan menghargai pendapat orang lain, sehingga aspek afektif yang peniliti akan amati dapat terlihat dengan jelas. Beberapa kemampuan yang diamati antara lain perhatian siswa terhadap kegiatan pembelajaran, keberanian siswa dalam menyampaikan pendapat, keberanian siswa dalam bertanya, tanggung jawab siswa serta kemampuan siswa bekerjasama dalam tim.

Dari uji proporsi ketuntasan didapat proporsi ketuntasan aspek afektif siswa tidak berbeda secara signifikan. Klasifikasi aspek afektif siswa juga menunjukkan bahwa aspek afektif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dominan terdistribusi pada klasifikasi baik. Hal tersebut dapat dipahami bahwa kedua metode tersebut memberi pengaruh yang hampir sama terhadap pengembangan aspek afektif. Kedua metode mempunyai pengaruh yang hampir sama karena keduanya menggunakan kelompok-kelompok belajar untuk merumuskan sebuah teori sehingga menuntut siswa untuk mempunyai tanggung jawab

dan kemampuan bekerjasama. Siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok yang mereka lakukan di depan kelas hal tersebut menuntut keberanian dalam mengemukakan pendapat dan bagi siswa yang lain memicu keberanian bertanya.

Pada penelitian ini aspek psikomotorik yang diamati yaitu kemampuan menggunakan alat, kemampuan merangkai alat, pengamatan siswa, dan mengkomunikasikan hasil percobaan. Kesemua aspek tersebut dapat diamati dengan adanya kegiatan praktikum, maka kedua kelas diberikan kesempatan untuk melakukan kegiatan praktikum meskipun dengan intensitas kegiatan yang berbeda. Kegiatan percobaan fisika di kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki intensitas yang berbeda seperti uraian diatas kelas eksperimen lebih sering melakukan kegiatan percobaan fisika daripada kelas kontrol untuk itu peneliti hanya membandingkan aspek psikomotorik atau mengambil nilai aspek psikomotorik pada percobaan yang sama-sama dilakukan oleh kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil analisis aspek psikomotorik menggunakan uji proporsi ketuntasan didapat proporsi ketuntasan aspek psikomotorik kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol, kelas eksperimen dominan terdistribusi pada klasifikasi sangat aktif dan kelas kontrol pada klasifikasi aktif . Karena proporsi ketuntasan aspek psikomotorik kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol dapat diartikan bahwa siswa kelas eksperimen lebih aktif dari kelas kontrol. Hal tersebut dapat dipahami kerena pada kelas eksperimen kegiatan praktikum menjadi hal yang penting dalam kegiatan belajar mengajar jadi tidak semata siswa memahami materi namun dilatih untuk menjadi lebih aktif dan terampil yaitu siswa terampil menggunakan alat, merangkai alat, melakukan pengamatan serta mampu mengkomunikasikan suatu ide dengan baik

Efektifitas Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* berbasis percobaan fisika

Penerapan Model pembelajaran *teams games tournament* berbasis percobaan fisika sudah mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa hal tersebut sesuai dapat dilihat dari hasil uji ketuntasan individual dan klasikal bahwa

kelas eksperimen tuntas secara individual dan klasikal. Secara individual $t_{hitung} = 6,78 > -t_{tabel} = -1,64$ artinya kelas eksperimen tuntas secara individual dari ketuntasan yang ditetapkan 68 dan tuntas secara klasikal $z_{hitung} = 2,31 > -z_{tabel} = -1,64$ artinya kelas eksperimen tuntas secara klasikal dengan ketuntasan yang diperoleh 91,67%.

Degan uji hipotesis II didapat proporsi ketuntasan dan uji kesamaan dua rata-rata hasilnya menunjukan uji proporsi ketuntasan terdapat $z_{hitung} = 1,79 > z_{tabel} = 1,64$, artinya proporsi ketuntasan kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol dan uji kesamaan dua rata-rata terdapat $t_{hitung} = 1,941 > t_{tabel} = 1,67$ artinya rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata nilai kelas kontrol, dengan demikian dapat dikatakan model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika lebih efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif.

Penerapan model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika juga efektif untuk mengembangkan aspek psikomotorik siswa dimana dapat dilihat dari uji hipotesis proporsi ketuntasan bahwa $z_{hitung} = 2,191 > z_{tabel} = 1,64$, artinya proporsi ketuntasan aspek psikomotorik kelas eksperimen lebih besar dari proporsi ketuntasan kelas kontrol.

SIMPULAN DAN SARAN

Penerapan model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika mampu mencapai ketuntasan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa di SMA N 1 Sukorejo dengan ketuntasan klasikal sebesar 91.76%. uji kesamaan dua rata-rata menunjukan $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan uji proporsi ketuntasan menunjukan $z_{hitung} > z_{tabel}$ artinya model pembelajaran di kelas eksperimen lebih efektif dibandingkan model pembelajaran di kelas kontrol, untuk mencapai ketuntasan hasil belajar dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif.

Analisis aspek psikomotorik dengan menggunakan uji proporsi ketuntasan menunjukan bahwa proporsi ketuntasan belajar siswa kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol, artinya model pembelajaran di kelas eksperimen lebih efektif

dari kelas kontrol untuk mengembangkan aspek psikomotorik siswa.

Berdasarkan simpulan di atas, peneliti meyarankan penggunaan model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika pada peserta didik mulai tingkat SMP dan SMA karena disana diterapkan berbagai kegiatan yang menarik seperti percobaan fisika, *games* dan *tournament*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anni, C.T. 2005. *Psikologi pendidikan*. Semarang: UPT MKK Unnes.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Edisi revisi 6 Jakarta : Rineka Cipta.
- Fachrurrozie.2009. *Teams Games Tournament Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Mahapeserta didik peserta didik Pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi*. Jurnal Pendidikan Ekonomi UNNES, Vol 4 No.1 Juli.
- Fauziah, N. Y. *Analisis Kemampuan Guru Dalam Mengembangkan Ketrampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Kelas V Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*.No.2, Agustus 2011. ISSN 1412- 565X
- Grabowski. B. dak Fengfeng. *Gameplaying for maths learning: cooperative or not?*. British Journal of Educational Technology Vol 38 No 2 2007 249 – 259
- Munandar, U. (1999).*Mengembangkan Bakat dan Kreatifitas Anak Sekolah (Petunjuk Bagi Para Guru dan Orang Tua)*. Jakarta: Rineka Cipta)
- Rohendi,Dedi, dkk. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Berbasis Multimedia dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (PTIK). Vol. 3 No.1 / Juni 2010.
- Setiowati, T. R. 2009. *Pembelajaran Fisika dengan Menggunakan Kegiatan Laboratorium Untuk Meningkatkan Proses Sains dan Hasil Belajar*

- Siswa SMA.* Semarang. Skripsi : Universitas Negeri Semarang.
- Siswono, Tatag Y. E. (2005). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah.* Jurnal terakreditasi "Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains", FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta. Tahun X, No. 1, Juni 2005. ISSN 1410-1866, hal 1-9.
- Slavin, Robert E. 2008. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik.* Bandung: Nusa Media
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika.* Bandung: Tarsito.
- Wyk. V. M. *The Effects of Teams-Games-Tournaments on Achievement, Retention, and Attitudes of Economics Education Students.* Journal Soc Sci, 26(3): 183-193 (2011)