

Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* Berbasis Keterampilan Proses Sains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Motivasi Belajar Siswa

Laila Imada Abdillah*, Sofyan Hasanuddin Nur, Asep Ginanjar Arip

Program Studi Pendidikan Biologi, Sekolah Pascasarjana Universitas Kuningan, Kuningan, Indonesia

*Corresponding Author: Lailaabdillah9@gmail.com

Abstract

Today the ability to think creatively and students' motivation in learning biology is still not optimal. For this reason, it is necessary to implement a biology learning model that encourages students to actively learn. The purpose of this research is to implement the *Teams Games Tournament* (TGT) learning model based on science process skills to improve students' creative thinking abilities and learning motivation. This research is a *quasy experiment*, with an experimental group and a control group with different treatments. The experimental group was given the TGT learning model treatment based on KPS, while the control group was given the TGT learning model treatment without KPS basis. This research was conducted at SMA Negeri 2 Ciamis with a sample of two classes of students, each of which consisted of 31 people. The results showed that the TGT learning model based on Science Process Skills was implemented as a whole. The KPS-based TGT learning model can significantly improve the ability to think creatively in the aspects of fluent thinking, original thinking, detailed thinking and reformulating thinking, except for flexible thinking. Also this model can significantly increase student motivation in all aspects that are measured, namely the desire to succeed, the urge and need for learning, hopes and aspirations for the future, appreciation for learning, and a conducive environment. Student responses to the implementation of the TGT learning model as a whole were positive, both in the KPS-based experimental class and the control class without KPS-based.

Keywords: *Teams Games Tournament*; Science Process Skills; Creative Thinking; Learning Motivation

Abstrak

Dewasa ini kemampuan berpikir kreatif dan motivasi siswa dalam pembelajaran biologi masih kurang optimal. Untuk itu perlu implementasi model pembelajaran biologi yang mendorong siswa untuk aktif belajar. Tujuan penelitian ini adalah mengimplementasikan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis keterampilan proses sains untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan motivasi belajar siswa. Penelitian ini merupakan *quasy experiment*, dengan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang berbeda perlakuan. Kelompok eksperimen diberikan *treatment* model pembelajaran TGT berbasis KPS, sedangkan kelompok kontrol diberikan *treatment* model pembelajaran TGT tanpa basis KPS. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Ciamis dengan sampel dua kelas siswa yang masing-masing berjumlah 31 orang. Hasil penelitian menunjukkan model pembelajaran TGT berbasis Keterampilan Proses Sains terlaksana secara keseluruhan. Model pembelajaran TGT berbasis KPS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif secara nyata pada aspek berpikir lancar, berpikir asli, berpikir memerinci dan berpikir merumuskan kembali, kecuali berpikir luwes. Juga model ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa secara nyata pada semua aspek yang diukur, yaitu hasrat keinginan berhasil, dorongan dan kebutuhan dalam belajar, harapan dan cita-cita masa depan, penghargaan dalam belajar, dan lingkungan kondusif. Tanggapan siswa terhadap implementasi model pembelajaran TGT secara keseluruhan positif, baik pada kelas eksperimen yang berbasis KPS maupun kelas kontrol tanpa basis KPS.

Kata Kunci: *Teams Games Tournament*; Keterampilan Proses Sains; Berpikir Kreatif; Motivasi Belajar.

Article History:

Received 2023-01-25

Revised 2023-05-29

Accepted 2023-06-28

DOI:

10.31949/educatio.v9i2.4472

PENDAHULUAN

Dewasa ini dirasakan, bahwa kualitas pendidikan di Indonesia masih memprihatinkan (Purnamasari, 2012), yang terlihat dari perolehan hasil tes dan survey PISA 2018, dimana ranking Indonesia untuk Sains adalah urutan ke-74 dari 79 Negara. Walaupun terjadi peningkatan nilai PISA pada kompetensi sains dari 382 poin di tahun 2012 menjadi 403 poin di Tahun 2015 tetapi menurun kembali menjadi 396 poin tahun 2018. Menurut Kurniasari (2006), penyebab rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia antara lain menyangkut efektivitas, efisiensi dan standarisasi pembelajaran. Secara eksplisit penyebab tersebut dapat dirinci menjadi beberapa faktor yakni: (1) rendahnya kualitas pendidik atau guru, (2) kurangnya sarana dan prasarana belajar, (3) kurang relevannya kurikulum, (4) siswa kurang motivasi dalam belajar, dan (5) dampak buruk dari alat elektronik seperti televisi dan *Play Station* atau *game*.

Dalam hal kaitannya dengan guru, maka dirasakan pentingnya kualitas guru terus ditingkatkan. Dalam hal ini, guru harus memiliki kompetensi tinggi dalam aspek profesional, pedagogik, sosial, maupun kepribadian. Dengan hal ini diharapkan guru mampu memperhatikan kebutuhan, minat, dan bakat sebagai potensi yang dimiliki siswa, serta memahami masalah siswa dalam pembelajaran. Untuk itu, para guru harus merupakan pribadi yang berkembang dan bersifat dinamis. Oleh karena itu, perlu adanya perubahan paradigma pola mengajar guru yang pada mulanya sebagai sumber utama informasi bagi siswa dan selalu mendominasi kegiatan dalam kelas, berubah menuju paradigma yang memposisikan guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran, sehingga dengan demikian akan selalu terjadi interaksi antara guru dengan siswa maupun antar siswa dalam kelas. Selain itu juga, guru berperan penting dalam memberikan keteladanan, membangun kemauan, dan mengembangkan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran, agar terjadi peningkatan motivasi belajar siswa di dalam kelas, yang sangat berperan penting untuk keberhasilan siswa dalam memahami dan menganalisis materi yang sedang dipelajari. Apabila motivasi belajar siswa sudah tinggi maka proses pembelajaran di dalam kelas akan berjalan kondusif, sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan.

Pada dasarnya, seorang guru yang profesional harus menguasai berbagai pendekatan, model, metode dan strategi pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar. Seorang guru harus pandai memilih model dan pendekatan yang tepat untuk diimplementasikan pada pembelajaran materi tertentu. Guru yang memiliki kompetensi tersebut akan mampu membangkitkan motivasi belajar pada diri siswa dan melatih kemampuan berpikirnya. Diharapkan pada pembelajaran ini siswa belajar dengan kreatif sehingga mampu menumbuhkembangkan berpikir yang inovatif. Kemampuan berpikir kreatif dan motivasi belajar ini menjadi bekal siswa untuk mengembangkan kemampuan memecahkan permasalahan, baik pada proses pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan pernyataan tersebut maka proses pembelajaran di dalam kelas harus mengimplementasikan model dan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar serta kemampuan berpikir siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah Model Pembelajaran Kooperatif.

Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative learning*) berasal dari kata *cooperative* yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim. Menurut Slavin (Isjoni, 2011:15), *Cooperative learning* adalah suatu model pembelajaran dimana sistem belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar. Selanjutnya Isjoni (2012:16) menyatakan bahwa *Cooperative learning* adalah suatu model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa (*student oriented*), terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan siswa. Apabila siswa tidak dapat bekerja sama dengan orang lain, siswa menjadi agresif dan tidak peduli kepada orang lain. Menurut Roberts dan Johnson (Lie, 2007:31), tidak semua kerja kelompok bisa dianggap *cooperative learning*. Agar kerja kelompok dapat berfungsi sebagai *cooperative learning*, harus dipastikan adanya hal-hal berikut: saling ketergantungan positif, tanggung jawab perseorangan, tatap muka, komunikasi antar anggota, dan evaluasi proses kelompok. Lie dalam Isjoni (2012:16) menyatakan pembelajaran kooperatif dapat juga disebut dengan istilah pembelajaran gotong royong. Pembelajaran

kooperatif adalah sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dengan siswa lain dalam tugas-tugas yang terstruktur. Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekadar belajar dalam kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif yang membedakannya dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prosedur model pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas lebih efektif Menurut Suprijono (2010:54), pembelajaran kooperatif merupakan konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu siswa menyelesaikan masalah yang dimaksud. Lebih lanjut Suprijono (2010:58) menegaskan bahwa model pembelajaran kooperatif akan dapat menumbuhkan pembelajaran efektif yaitu pembelajaran yang bercirikan: (a) memudahkan siswa belajar sesuatu yang bermanfaat seperti, fakta, keterampilan, nilai, konsep, dan bagaimana hidup serasi dengan sesama, (b) adanya pengetahuan, nilai, dan keterampilan yang diakui oleh mereka yang berkompeten menilai Menurut Roger dan Johnson (Suprijono, 2010:58) tidak semua kerja kelompok bisa dianggap kooperatif. Untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsur dalam model pembelajaran kooperatif (gotong royong) harus diterapkan. Lima unsur tersebut adalah (1) *positive interdependence* (saling ketergantungan positif), (2) *personal responsibility* (tanggung jawab perseorangan), (3) *face to face promotive interaction* (tatap muka), (4) *interpersonal skill* (komunikasi antar anggota), dan (5) *group processing* (evaluasi proses kelompok). Selanjutnya, Slavin (2009:4) berasumsi, bahwa pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran.

Pada dasarnya, terdapat berbagai jenis pembelajaran kooperatif, salah satunya adalah model pembelajaran Model Pembelajaran Kooperatif *Teams Games Tournament* disingkat Model *TGT*. Menurut Kurniasari (2006), model *TGT* merupakan model pembelajaran kooperatif dengan membentuk kelompok-kelompok kecil dalam kelas yang terdiri atas 3-5 siswa yang heterogen, baik dalam hal akademik, jenis kelamin, ras, maupun etnis. Dalam hal ini, inti dari model ini adalah adanya *game* dan *tournament* akademik. Adapun menurut Rusman (2010: 224) model *TGT* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang membentuk siswa menjadi beberapa kelompok belajar yang memiliki perbedaan individu yang heterogen. Dalam pelaksanaannya, model pembelajaran *TGT*, terdiri atas lima tahap, yaitu: tahap presentasi di kelas, kelompok/tim, *game*, *tournament*, dan rekognisi tim (Slavin, 2001: 166-167). Pada tahap presentasi di kelas, penyajian materi dalam model *TGT* diperkenalkan melalui presentasi kelas. Presentasi kelas dilakukan oleh guru pada saat awal pembelajaran. Guru menyampaikan materi kepada siswa terlebih dahulu, yang biasanya dilakukan dengan pengajaran langsung. Selain menyajikan materi, pada tahap ini guru juga menyampaikan tujuan, tugas, atau kegiatan yang harus dilakukan siswa, serta memberikan motivasi Untuk itu pada saat penyajian materi, siswa harus benar-benar memperhatikan serta berusaha untuk memahami materi sebaik mungkin, karena akan membantu siswa bekerja lebih baik pada saat kerja kelompok, *game* dan saat turnamen akademik. Selain itu, siswa dituntut berpartisipasi aktif dalam pembelajaran seperti mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan yang diajukan guru, dan mempresentasikan jawaban di depan kelas. Selanjutnya, setelah penyajian materi oleh guru, siswa kemudian berkumpul berdasarkan kelompok yang sudah dibagi guru disebut sebagai tahap pembentukan tim (Arifin, 2013), Setiap tim atau kelompok terdiri dari 3 sampai 5 siswa yang anggotanya heterogen. Dalam kelompoknya siswa berusaha mendalami materi yang telah diberikan guru agar dapat bekerja dengan baik dan optimal saat turnamen. Guru kemudian memberikan LKS untuk dikerjakan. Siswa lalu mencocokkan jawabannya dengan jawaban teman sekelompok. Bila ada siswa yang mengajukan pertanyaan, teman sekelompoknya bertanggung jawab untuk menjawab dan menjelaskan pertanyaan tersebut. Apabila teman sekelompoknya tidak ada yang bisa menjawabnya, maka pertanyaan tersebut bisa diajukan kepada guru. Belajar dalam kelompok sangat bermanfaat, karena dapat mengembangkan keterampilan sosial siswa. Keterampilan sosial memupuk keterampilan kerja sama siswa. Keterampilan sosial yang dimaksud adalah berbagi tugas dengan anggota kelompoknya, saling bekerja sama, aktif bertanya, menjelaskan dan mengemukakan ide, menanggapi jawaban/pertanyaan dari teman, dan sebagainya. *Game* (permainan)

Apabila siswa telah selesai mengerjakan LKS bersama anggota kelompoknya, tugas siswa selanjutnya adalah melakukan *game*. *Game* dimainkan oleh perwakilan dari tiap-tiap kelompok pada meja yang telah dipersiapkan. Di meja tersebut terdapat kartu bernomor yang berhubungan dengan nomor pertanyaan-pertanyaan pada lembar permainan yang harus dikerjakan peserta. Siswa yang tidak bermain juga berkewajiban mengerjakan soal-soal *game* beserta teman sekelompoknya.

Selanjutnya adalah tahap turnamen (tournament). Dalam tahap turnamen biasanya dilakukan tiap akhir pekan atau akhir subbab. Turnamen diikuti oleh semua siswa. Tiap-tiap siswa akan ditempatkan di meja turnamen dengan siswa dari kelompok lain yang kemampuan akademiknya setara. Jadi, dalam satu meja turnamen akan diisi oleh siswa-siswa homogen (kemampuan setara) yang berasal dari kelompok yang berbeda (Rizardian, 2012). Meja turnamen diurutkan dari tingkatan kemampuan tinggi ke rendah. Meja 1 untuk siswa dengan kemampuan tinggi, meja 2 untuk siswa dengan kemampuan sedang, Meja 3 untuk siswa dengan kemampuan di bawah siswa-siswa di meja 2, dan seterusnya. Di meja turnamen tersebut siswa akan bertanding menjawab soal-soal yang disediakan mewakili kelompoknya. Soal-soal turnamen harus dirancang sedemikian rupa agar semua siswa dari semua tingkat kemampuan dapat menyumbangkan poin bagi kelompoknya. Jadi, guru membuat kartu soal yang sulit untuk siswa pintar, dan kartu dengan soal yang lebih mudah untuk anak yang kurang pintar. Siswa yang mendapat skor tertinggi akan naik ke meja yang setingkat lebih tinggi. Siswa yang mendapatkan peringkat kedua bertahan pada meja yang sama, sedangkan siswa dengan peringkat-peringkat di bawahnya akan turun ke meja yang tingkatannya lebih rendah. Setelah siswa ditempatkan dalam meja turnamen, maka turnamen dimulai dengan memperhatikan aturan-aturannya. Menurut Rizardian (2012) aturan-aturan turnamen TGT adalah: (1) Cara memulai permainan, dimana untuk memulai permainan, terlebih dahulu ditentukan pembaca pertama. Cara menentukan siswa yang menjadi pembaca pertama adalah dengan menarik kartu bernomor. Siswa yang menarik nomor tertinggi adalah pembaca pertama. Setelah pembaca pertama ditentukan, pembaca pertama kemudian mengocok kartu dan mengambil kartu yang teratas. Pembaca pertama lalu membacakan soal yang berhubungan dengan nomor yang ada pada kartu. Setelah itu, semua siswa harus mengerjakan soal tersebut agar mereka siap ditantang. Setelah pembaca memberikan jawabannya, maka penantang I (siswa yang berada di sebelah kirinya) berhak untuk menantang jawaban pembaca atau melewatinya.

Tahap akhir adalah tahapa rokognisi atau penghargaan tkelompok/tim. Penghargaan kelompok/tim diberikan berdasarkan rerata skor kelompok. Penghargaan kelompok/tim diberikan sesuai kriteria pada hasil yang diperoleh.

Keterampilan berpikir dikelompokkan menjadi keterampilan berpikir dasar dan keterampilan berpikir kompleks (Liliasari, 2002). Proses berpikir dasar merupakan gambaran dari proses berpikir rasional yang mengandung sekumpulan proses mental yang sangat sederhana menuju yang kompleks (Novak, 1979). Refinger (1980:9-13) dalam Semiawan (1990:37-38) memberikan empat alasan mengapa belajar kreatif itu penting.

- 1) Belajar kreatif membantu anak menjadi berhasil guna jika kita tidak bersama mereka. Belajar kreatif adalah aspek penting dalam upaya kita membantu siswa agar mereka lebih mampu menangani dan mengarahkan belajar bagi mereka sendiri.
- 2) Belajar kreatif menciptakan kemungkinan-kemungkinan untuk memecahkan masalah-masalah yang tidak mampu kita ramalkan yang timbul di masa depan.
- 3) Belajar kreatif dapat menimbulkan akibat yang besar dalam kehidupan kita. Banyak pengalamankreatif yang lebih dari pada sekedar hobi atau hiburan bagi kita. Kita makin menyadari bahwa belajar kreatif dapat mempengaruhi, bahkan mengubah karir dan kehidupan pribadi kita.
- 4) Belajar kreatif dapat menimbulkan kepuasan dan kesenangan yang besar.

Motivasi sangatlah penting sebagai pendorong untuk mencapai prestasi belajar. Dengan adanya motivasi pada diri siswa maka proses pembelajaran akan optimal. Mengingat pentingnya motivasi dalam proses pembelajaran, maka dituntut adanya peran guru untuk membangkitkan motivasi pda diri siswa untuk belajar. Menurut Cecco & Grawford dalam Slameto (2010:175), guru memiliki empat peran dalam memberikan dan meningkatkan motivasi siswa, yaitu: 1) membangkitkan semangat siswa, 2) memberikan

harapan realistis, 3) memberikan insentif berupa penghargaan, pujian, hadiah atau kata-kata yang manis, dan 4) mengarahkan. Menurut Djamarah (2010) terdapat beberapa prinsip motivasi dalam belajar yaitu : (1) motivasi sebagai dasar penggerak yang mendorong aktivitas belajar, (2) motivasi *intrinsik* lebih utama daripada motivasi *ekstrinsik* dalam belajar, (3) motivasi berupa pujian lebih baik daripada hukuman, (4) motivasi sangat berhubungan erat dengan kebutuhan dalam belajar, (5) motivasi dapat memupuk optimisme dalam belajar, dan (6) motivasi melahirkan prestasi dalam belajar. Selanjutnya, dari berbagai penelitian dapat disimpulkan, bahwa motivasi mempengaruhi prestasi belajar. Tinggi rendahnya motivasi selalu dijadikan indikator baik buruknya prestasi belajar seorang siswa. Seorang siswa yang memiliki motivasi yang tinggi selalu berusaha memenuhi kebutuhan-kebutuhan yang mendukung pada tercapainya prestasi belajar.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi yang mengajar di SMA Negeri 2 Ciamis, siswa belum seluruhnya terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Ciamis, proses pembelajaran Biologi belum konsisten mengimplementasikan pendekatan dan model-model pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir siswa. Salah satu solusi yang dianggap tepat adalah implementasi model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif diharapkan dapat mendorong siswa, aktif bekerja sama dalam proses pembelajaran Biologi, sehingga pembelajaran menjadi menarik dan mengurangi kebosanan, karena adanya interaksi sosial dan pengakuan. Selain penggunaan model pembelajaran kooperatif, pendekatan pembelajaran juga menjadi salah satu solusi dalam mengatasi permasalahan dalam pembelajaran. Pendekatan tersebut harus menjadi basis bagi siswa untuk melatih kemampuan berpikir dan motivasi belajar siswa. Untuk itu perlu diketahui implementasi Model Pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)* Berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) untuk meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif dan Motivasi Belajar Siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2016. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasy experiment*, dengan menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok control. Subjek penelitian adalah SMA Negeri 2 Ciamis, dan obyek penelitiannya adalah siswa kelas XI MIPA, dengan sampel sebanyak 1 kelas eksperimen yaitu XI MIPA-2 dan 1 kelas kontrol yaitu XI MIPA-5. Desain penelitian yang digunakan adalah *control group pre test post test* (Arikunto, 2010:125).

E	O ₁	X ₁	O ₂
K	O ₃	X ₂	O ₄

Kelompok eksperimen diberikan treatment berupa pembelajaran dengan implementasi model pembelajaran TGT berbasis KPS (X₁), sedangkan kelompok kontrol diberikan treatment pembelajaran dengan implementasi model pembelajaran TGT tanpa basis KPS (X₂). Sebelum dilakukan perlakuan, kedua kelompok siswa diberikan tes terlebih dahulu (pre-test), baik kelas eksperimen (O₁) mau pun kelas kontrol (O₃). Setelah selesai diberikan perlakuan, kedua kelompok siswa kembali diberikan tes (post-test), baik kelas eksperimen (O₂) mau pun kelas kontrol (O₄).

Pada awal penelitian, dilakukan studi pendahuluan untuk menentukan rumusan masalah yang akan. Adapun rumusan masalah yang diperoleh dalam penelitian ini, yaitu implementasi kegiatan pembelajaran model *Teams Games Tournament (TGT)* berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan motivasi belajar siswa. Selanjutnya peneliti melakukan kajian literatur terhadap jurnal, buku, dan beberapa hasil penelitian yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran model *TGT* berbasis KPS. Langkah selanjutnya adalah menentukan materi yang diambil untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran model *TGT* berbasis KPS. Setelah menemukan materi yang cocok dalam mengimplementasikan kegiatan tersebut, kemudian dirancang bentuk kegiatan pembelajaran yang disesuaikan dengan model *TGT*

berbasis KPS, kemudian dilakukan penyusunan perangkat pembelajaran dan beberapa instrumen penelitian yang mendukung keterlaksanaan kegiatan pembelajaran ini. Validasi instrumen dilakukan oleh dosen ahli. Tahapan selanjutnya peneliti menyiapkan surat izin penelitian dan melaksanakan penelitian sesuai dengan rancangan yang telah peneliti susun.

Pada tahap pelaksanaan kegiatan penelitian, terlebih dahulu dilakukan tes awal atas dua kelas yang terpilih sebagai kelas eksperimen (XI MIPA-2) dan kelas kontrol (XI MIPA-5) untuk melihat bagaimana tingkat pemahaman siswa sebelum pelaksanaan kegiatan penelitian. Hasil dari tes awal kemudian dianalisis untuk melihat apakah terdapat perbedaan pemahaman awal siswa pada kedua kelas yang dijadikan sampel penelitian. Kelas eksperimen memperoleh perlakuan berupa kegiatan pembelajaran model *TGT* berbasis KPS, sementara kelas kontrol diberikan perlakuan berupa kegiatan pembelajaran model *TGT* tanpa basis KPS. Setelah itu peneliti melaksanakan tes akhir untuk melihat bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kreatif yang dicapai oleh siswa pada kedua kelas tersebut.

Pada tahap akhir penelitian, peneliti mengolah data hasil penelitian dengan menggunakan bantuan *software* SPSS versi 16.0. Pengolahan data diawali dengan uji normalitas, uji homogenitas, serta uji parametrik/non parametrik. Setelah melaksanakan uji tersebut, selanjutnya peneliti melakukan perhitungan N-gain untuk melihat peningkatan yang diperoleh oleh siswa. Peneliti selanjutnya melakukan pembahasan berdasarkan temuan-temuan di dalam penelitian dan melakukan penarikan kesimpulan terhadap keseluruhan proses dan hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Rata-rata skor pretes, postes, dan N-gain setiap aspek keterampilan berpikir kreatif kelompok eksperimen dan kontrol disajikan pada Tabel 1. Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata postes keterampilan berpikir kreatif kelompok eksperimen hampir setiap aspek lebih besar daripada kelompok kontrol, kecuali pada aspek keterampilan berpikir luwes tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Tabel 1. Rata-rata Skor Pretes Postes dan N-Gain Tiap Aspek Keterampilan Berpikir Kreatif

No	Aspek	Kelompok Eksperimen			Kelompok kontrol		
		\bar{X} Pretes	\bar{X} Postes	\bar{X} N-Gain	\bar{X} Pretes	\bar{X} Postes	\bar{X} N-Gain
1	Berpikir Lancar	5,19	10,94	0,39	5,84	9,10	0,23
2	Berpikir Luwes	0,29	8,65	0,42	0,45	9,13	0,44
3	Berpikir Asli	3,32	10,35	0,42	4,84	8,06	0,21
4	Berpikir Memerinci	4,68	12,23	0,49	4,74	8,06	0,22
5	Berpikir Merumuskan Kembali	2,26	12,97	0,60	1,55	11,68	0,55

Data hasil pengukuran motivasi belajar, baik data pretes maupun postes dalam penelitian ini berdistribusi normal dan homogen. Setelah dianalisis menggunakan uji-z pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$, data pretes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak berbeda signifikan. Sedangkan data postes berbeda signifikan. Karena data pretes tidak berbeda signifikan maka tinjauan perkembangan motivasi belajar lebih diutamakan menggunakan data postes daripada N-gain.

Tabel 2. Rata-rata Pretes Postes dan N-Gain Tiap Aspek Motivasi belajar

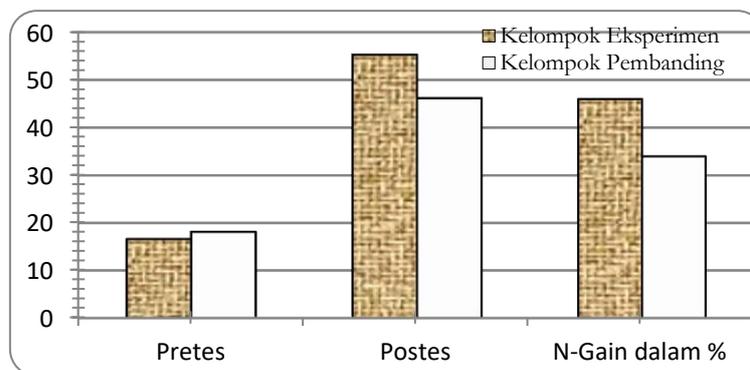
No	Aspek	Kelompok Eksperimen			Kelompok Kontrol		
		\bar{X} Pretes	\bar{X} Postes	\bar{X} N-Gain	\bar{X} Pretes	\bar{X} Postes	\bar{X} N-Gain
1	Hasrat Ingin Berhasil	79,57	85,48	0,29	77,69	80,65	0,13
2	Kebutuhan	65,59	76,08	0,30	60,75	71,77	0,28
3	Harapan dan Cita-Cita	80,91	83,60	0,40	80,65	81,72	0,06
4	Penghargaan	63,17	76,34	0,36	66,67	72,85	0,19
5	Lingkungan Kondusif	77,74	81,77	0,18	77,58	78,06	0,02

Rata-rata pretes, postes dan N-Gain motivasi belajar kelompok eksperimen dan kontrol disajikan dalam Tabel 2. Rata-rata postes kelompok eksperimen pada skala 100 sebesar 79,00, dinyatakan lebih tinggi dibandingkan rata-rata postes kelompok kontrol sebesar 76,65.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, kegiatan implementasi model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)* Berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Hal ini dapat ditunjukkan dari peningkatan skor rata-rata postes dibandingkan dengan skor rata-rata pretes. Skor rata-rata postes di kedua kelompok lebih tinggi dibandingkan skor rata-rata pretesnya. Skor rata-rata postes kelompok eksperimen 55,29, sedangkan skor rata-rata pretesnya 16,61. Skor rata-rata postes kelompok kontrol 46,16, sedangkan skor rata-rata pretesnya 18,13.

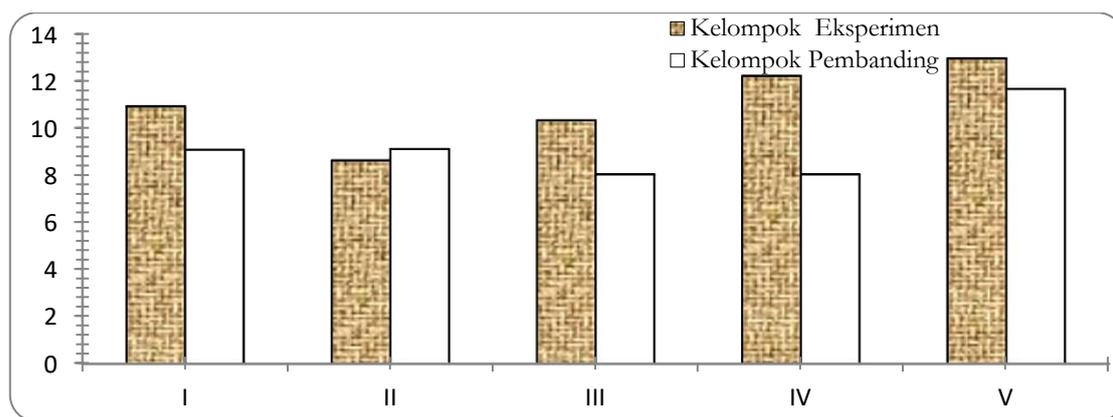
TGT merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang membentuk siswa menjadi beberapa kelompok belajar yang memiliki perbedaan individu yang heterogen (Rusman, 2010:224). Menurut Slavin (2001:166-167), dalam pelaksanaannya model pembelajaran *TGT* terdiri atas lima tahap, yaitu: tahap presentasi di kelas, tim, *game*, *tournament*, dan rekognisi tim. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi yang mengajar di SMA Negeri 2 Ciamis, siswa belum seluruhnya terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Ciamis, proses pembelajaran Biologi belum konsisten mengimplementasikan pendekatan dan model-model pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir siswa. Salah satu solusi yang dianggap tepat adalah implementasi model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif diharapkan dapat mendorong siswa, aktif bekerja sama dalam proses pembelajaran Biologi, sehingga pembelajaran menjadi menarik dan mengurangi kebosanan, karena adanya interaksi sosial dan pengakuan. Selain penggunaan model pembelajaran kooperatif, pendekatan pembelajaran juga menjadi salah satu solusi dalam mengatasi permasalahan dalam pembelajaran. Pendekatan tersebut harus menjadi basis bagi siswa untuk melatih kemampuan berpikir dan motivasi belajar siswa. Untuk itu perlu diketahui implementasi Model Pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)* Berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) untuk meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif dan Motivasi Belajar Siswa.



Gambar 1. Diagram Skor Rata-Rata Pretes, Postes dan N-Gain Keterampilan berpikir kreatif

Skor rata-rata postes di kedua kelompok lebih tinggi dibandingkan skor rata-rata pretesnya. Skor rata-rata postes kelompok eksperimen 55,29, sedangkan skor rata-rata pretesnya 16,61. Skor rata-rata poste kelompok kontrol 46,16, sedangkan skor rata-rata pretesnya 18,13.

Tinjauan lebih terperinci terhadap aspek-aspek keterampilan berpikir kreatif menunjukkan bahwa rata-rata postes aspek berpikir lancar, berpikir asli, berpikir memerinci, berpikir merumuskan kembali kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol, sedang aspek berpikir luwes tidak menunjukkan perbedaan yang berarti (Gambar 2).



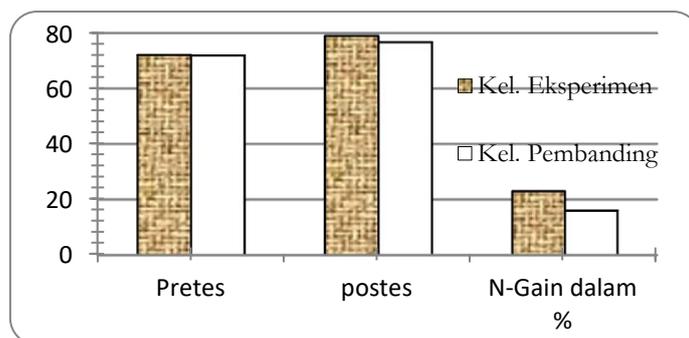
Keterangan : I berpikir lancar IV berpikir memerinci
 II berpikir luwes V berpikir merumuskan kembali
 III berpikir asli

Gambar 2. Diagram Skor Rata-Rata Postes Tiap Aspek Keterampilan berpikir kreatif

Gambar 2 menunjukkan bahwa perkembangan keterampilan berpikir kreatif kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Ada beberapa alasan lebih tingginya perolehan rata-rata postes di kelompok eksperimen, dapat dijelaskan sebagai berikut. Kelompok eksperimen diberikan pertanyaan untuk dipecahkan/diselesaikan melalui KPS. Kelompok eksperimen harus berpikir lebih kreatif dalam melaksanakan strategi menjawab pertanyaan/memecahkan masalah. Kelompok eksperimen dituntut melakukan kegiatan secara lebih tertata daripada kelompok kontrol. Hasil pengamatan ternyata kelompok eksperimen lebih meningkat dibandingkan dengan hasil dengan pembelajaran kreatif dilihat dari grafik diatas tidak memiliki kesulitan.

Motivasi belajar Kegiatan implementasi model TGT mampu mengembangkan motivasi belajar siswa baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Berkembangnya motivasi belajar sebagai hasil kegiatan implementasi model *TGT* sejalan dengan pernyataan Depdiknas (2002) bahwa belajar sains dapat membantu memahami alam dan gejalanya berkaitan dengan penelitian dan penyelidikan sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa. Motivasi belajar di kelompok eksperimen berkembang lebih baik dibandingkan kelompok kontrol karena tuntutan kerja ilmiah yang lebih tinggi di kelompok tersebut. Siswa di kelompok eksperimen diberikan masalah/pertanyaan untuk dipecahkan, secara tertata dan sistematis.

Analisis data hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar awal siswa tidak berbeda signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen memiliki skor rata-rata awal 72,10 dan kelompok kontrol memiliki skor rata-rata awal 71,94. Skor rata-rata motivasi belajar setelah kegiatan berbeda signifikan antara kelompok eksperimen (79,65) dan kelompok kontrol (76,65). Hal ini menunjukkan bahwa motivasi belajar di kelompok eksperimen dan di kelompok kontrol berkembang dengan baik, walaupun motivasi belajar kelompok eksperimen berkembang lebih baik dibandingkan kelompok kontrol. Data ini disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Skor Rata-Rata Pretes, Postes, dan N Gain Motivasi Belajar

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan, bahwa model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)* berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif, dan motivasi belajar siswa, serta lebih efektif dibandingkan *TGT* tanpa basis Keterampilan Proses Sains. Selain itu, model pembelajaran *TGT* terbukti efektif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada semua aspek yang diukur. Adapun tanggapan siswa terhadap implementasi model pembelajaran *TGT* secara keseluruhan positif, baik pada kelas eksperimen yang berbasis KPS maupun kelas kontrol tanpa basis KPS. Dari hasil penelitian, disarankan dilakukan penelitian lebih lanjut pada pendekatan lain dengan model pembelajaran yang sama agar lebih meningkatkan lagi mutu pembelajaran. Selain itu, bagi para pengambil kebijakan pendidikan diharapkan mendukung implementasi model pembelajaran yang membiasakan siswa melakukan keterampilan proses sains dan keterampilan berpikir kreatif, serta motivasi belajar Pembelajaran agar diubah dari hanya menguasai konsep menjadi pembelajaran dengan hasil belajar melalui proses. Selain itu agar dikembangkan pengukuran hasil belajar melalui penilaian autentik, sehingga diperoleh hasil penilaian yang komprehensif dan dapat mengungkap lebih banyak informasi dari siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif Hafez Zeidan & Majdi Rashed Jayosi, (2015). *Science Process Skills and Attitudes Toward Science Among Palestinian Secondary School Students*. World Journal of Education. www.sciedu.ca/wje. Vol. 5, No. 1.
- Arifin. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Aunurrahman. (2010). *Belajar dan Pembelajaran*. Cetakan ke-4. Bandung: Alfabeta.
- Conny Semiawan. (1990). *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: PT Gramedia.
- Dahar. (1985). *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Dedeh Widianingsih. (2012). *Pengembangan Rubrik Portofolio Proses Sains Siswa Pada Materi Ekosistem*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Djamarah. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Diah Aryulina. (2006). *Biologi 1*. Jakarta: Esis.
- Fraenkel, Wallen, dan Hyun. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education. Eight Edition*. New York: The Mc. Graw Hill Companies.
- Hesbon E. Ubungu, Mark I.O. Okere, and Samuel W. Wachanga. (2014). *The Effect of Science Process Skills Teaching Approach on Secondary School Students' Achievement in Chemistry in Nyando District, Kenya*. Journal of Educational and Social Research. MCSER Publishing, Rome-Italy. ISSN 2240-0524. Vol. 4 No.6.
- Indrawati. (1999). *Model-Model Pembelajaran IPA*. Bandung: Depdikbud.
- Isjoni. (2011). *Pembelajaran Kooperatif. Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Istiqomah. (2006). *Metode-Metode Pembelajaran*. Jakarta: Pustaka Panjimas.
- Juremi dan Ayob. (2000). *Menentukan Kesalahan Alat Ukur-Alat Ukur Kemahiran Berfikir Kritis, Kemahiran Berfikir Kreatif, Kemahiran Proses Sains, dan Pencapaian Biologi*. (Online) Tersedia: <http://www.geocities.com>.
- Kurniasari. (2006). *Komparasi Belajar Antara Siswa Dengan Metode Teams Games Tournament (TGT) dan Student Teams Achievement Division (STAD)*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang (tidak dipublikasikan).
- Lie. (2007). *Kooperatif Learning (Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas)*. Jakarta: Grasindo.
- Liliasari. (2002). *Implementasi Pembelajaran Multi Representasi Untuk Peningkatan Penguasaan Konsep Fisika Kuantum*. *Jurnal Pendidikan Cakrawala Pendidikan*. Yogyakarta: LPM UNY.

- Malikah Beheshtifar dan Taebe Norozy (2013). *Social Skills: A Factor to Employees' Success*. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences. Vol. 3, No. 3. ISSN: 2222-6990
- Munandar. (1992). *Mengembangkan Bakat Anak*. Jakarta : Gramedia.
- Muslich. (2011). *Melaksanakan PTK Itu Mudah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ngalim. (2004). *Prinsip- Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Purba. (2008). *Asuhan Keperawatan pada klien dengan masalah psikologi dan gangguan jiwa*. Medan: USU Press.
- Rizardian. (2012). *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament)* .Tersedia pada <http://rizardian.blogspot.com/2010/11/modelpembelajaran-kooperatif-tipe-teams-games-tournament.html>.
- Rusman. (2010). *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rustaman. (2005). *Pengembangan Kompetensi (Pengetahuan, keterampilan, Sikap, dan Nilai) Melalui Kegiatan Praktikum Biologi*. Penelitian Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI Bandung.
- Sardiman. (2011). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajagrafindo
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Slavin. (2009). *Cooperative Learning. (Teori, Riset, Praktik)*. Bandung: Nusa Media.
- Suarjana. (2000). *model-pembelajaran-teams-games-tournaments-tgt-2*. Available at <http://ekocin.wordpress.com/2011/06/17/modelpembelajaran-teams-games-tournaments-tgt-2/>.
- Sudjana. (2009). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.cet. IV.
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sukarno. (2013). *Science Teacher Understanding to Science Process Skills and Implications for Science Learning at Junior High School (Case Study in Jambi)*. International Journal of Science and Research (IJSR), India Online ISSN: 2319-7064
- Supriadi. (1997). *Pendekatan Psikologi dalam Pengukuran Kap di Bidang Kesehatan*. Jakarta: Sosio Medika.
- Suprijono. (2009). *Cooperative Learning (teori dan aplikasi paikem)*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Tallat Rashid (2010). *Development of Social Skills among Children at Elementary Level*. Bulletin of Education and Research. Vol. 32, No. 1 pp 69-78.
- Uno. (2010). *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.