

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI OPERASI ALJABAR SMP TAHUN PELAJARAN 2014/2014

Via Yustitia¹, Tri Atmojo Kusmayadi², Riyadi³

^{1,2,3}Prodi Magister Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta

Abstract: The objectives of this research were: (1) to describe the development of valid and practical Mathematics learning instruments with the scientific approach-based TGT model;(2) to investigate the learning effectiveness with the use of Mathematics learning instruments with the scientific approach-based TGT model on the learning material of Algebra Operation.This research used the research and development method. The development of learning instrument was done by means of 4Ds claimed by Thiagarajan model, et.al. However, this research used only 3Ds, namely: Define, Design, and Develop. The developed learning instruments included lesson plans, student's work sheet, and test of problem-solving ability. The subjects exposed to the experimentation were the students in Grade VIII of State Junior Secondary School 2 of Pemalang, State Junior Secondary School 4 of Taman, and State Junior Secondary School 1 of Pemalang. The results of research are as follows: (1) The developed learning instruments are declared as valid ones by the validators; (2) The instruments are also practical because the students have a good response on the developed instruments, the teachers have a good response on the developed instrument, and the lesson plans have been implemented well in the learning process; (3) the learning process in the experimental class is effective because the students have good learning activities, the problem-solving ability mean of the students in the experimental class is better than that of the students in control class, and the student's problem-solving ability has fulfilled the classical learning completeness.

Keywords: development of learning instruments, TGT, and scientific approach

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bagian integral pembangunan dan kemajuan suatu bangsa. Oleh karena itu, pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya untuk memperoleh hasil maksimal. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 menjelaskan salah satu tujuan pembelajaran Matematika di SMP adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Inti pembelajaran Matematika terletak pada *problem solving*, namun *problem solving* yang dilakukan secara otomatis juga menyentuh persoalan penalaran untuk membangun pola berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru Matematika SMP di Kabupaten Pemalang, siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang mengacu pada aspek pemecahan masalah, salah satunya pada materi operasi aljabar kelas VIII. Hal itu ditunjukkan dengan nilai rata-rata ulangan harian kelas VIII pada materi operasi aljabar belum mencapai ketuntasan belajar. Data hasil UN Matematika tahun 2013/2014 juga menunjukkan bahwa persentase daya serap pada materi operasi aljabar, yaitu 36,09% untuk tingkat kabupaten, 50,26% untuk tingkat provinsi, dan 58,95% untuk

tingkat nasional (Balitbang, 2014). Hal itu mengindikasikan bahwa hasil belajar Matematika masih belum memuaskan.

Salah satu upaya pemerintah meningkatkan kualitas pendidikan adalah melakukan perubahan terhadap Kurikulum 2006 menjadi Kurikulum 2013. Hasil wawancara peneliti kepada beberapa guru Matematika di Kabupaten Pematang menunjukkan bahwa beberapa guru menggunakan pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, namun pelaksanaannya belum maksimal. Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas, diperoleh beberapa kondisi yang menunjukkan bahwa: (1) siswa belum mampu untuk menyatakan situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam model Matematika; (2) siswa belum terbiasa untuk berdiskusi secara berkelompok; (3) siswa sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan pada buku siswa apabila soal yang diberikan sedikit berbeda dengan permasalahan sebelumnya; (4) aktivitas belajar siswa yang belum maksimal dapat diamati dengan hanya 15% siswa yang bertanya selama proses pembelajaran berlangsung, siswa belum berani mengemukakan pendapatnya saat berdiskusi. Oleh karena itu, guru perlu memperhatikan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pendekatan saintifik dan tujuan pengembangan kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi. Pemecahan masalah Matematika tidak semata-mata bertujuan untuk mencari sebuah jawaban yang benar, tetapi menghubungkan antara apa yang mereka pelajari, kemampuan yang mereka miliki, dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan sesuai dengan situasi (Freitas: 2008). Menurut Polya, dalam pemecahan masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan menafsirkan, dan melihat kembali. Kim (2012) menjelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dapat ditingkatkan melalui pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Salah satu model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran kooperatif.

Suherman dkk (2003: 259) menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif dalam Matematika akan dapat membantu siswa membangun kepercayaan diri terhadap kemampuannya untuk memecahkan masalah-masalah Matematika. Hasil penelitian Winarni (2014) menyatakan bahwa guru Matematika sebaiknya menggunakan model pembelajaran kooperatif dalam menerapkan pendekatan saintifik. Penerapan model pembelajaran kooperatif dapat membantu siswa untuk dapat menyikapi keberagaman, kerjasama sebagai etos akademik dalam menemukan dan mengungkap fenomena ilmiah,

yakni dari kebiasaan siswa diberi tahu mengarah kepada memfasilitasi siswa mencari tahu.

Salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT). Menurut Slavin (2008: 164), TGT merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang menggunakan *games*, turnamen akademik, dan sistem skor kemajuan individu. Hasil penelitian Tampubolon (2013) menyatakan bahwa model pembelajaran TGT dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman Matematika. Sejalan dengan itu, hasil penelitian Rohendi (2010) menyatakan bahwa aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks, menumbuhkan tanggung jawab, kejujuran, kerja sama, persaingan sehat, dan siswa aktif dalam belajar bersama kelompoknya. Oleh karena itu, model pembelajaran kooperatif TGT sangat relevan digunakan sesuai dengan karakteristik dari pembelajaran Matematika di SMP.

Keberhasilan suatu pembelajaran juga tergantung pada persiapan guru. Pembelajaran Matematika di kelas tidak cukup hanya dilakukan dengan mengintegrasikan model dan pendekatan, tapi juga diperlukan perangkat pembelajaran Matematika yang sesuai dengan karakteristik Kurikulum 2013. Perangkat pembelajaran tersebut disusun dengan mengintegrasikan langkah-langkah pendekatan saintifik seperti mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan dalam setiap pembelajaran. Beberapa perangkat pembelajaran yang perlu dipersiapkan diantaranya Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan soal tes.

Berdasarkan hasil observasi peneliti bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru Matematika SMP di Kabupaten Pematang, belum cukup mampu memfasilitasi guru untuk mempersiapkan antisipasi terhadap kemungkinan beragamnya respons siswa dalam pembelajaran. RPP yang digunakan belum dispesifikasi sesuai dengan kebutuhan siswa di sekolah yang bersangkutan. Bahan ajar yang digunakan terdiri atas Buku Siswa yang diterbitkan Kemendikbud dan LKS yang diperoleh dari penerbit. LKS tersebut belum memuat ragam soal yang membimbing siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. LKS berisi sedikit materi dan soal-soal yang terlalu banyak, namun kurang variatif. Soal tes hasil belajar yang digunakan kurang bervariasi dan cenderung berupa soal-soal yang sudah dijadikan contoh dalam pembelajaran. Hal ini mengakibatkan siswa tidak terlatih dalam memecahkan masalah Matematika.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan dan kondisi lapangan yang memerlukan adanya upaya pemecahan masalah, salah satu cara pemecahannya adalah

peneliti melakukan pengembangan perangkat pembelajaran model kooperatif TGT dengan pendekatan saintifik sehingga diperoleh perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif untuk pembelajaran Matematika pada materi operasi aljabar kelas VIII SMP. Pengembangan perangkat pembelajaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran Matematika dan kemampuan pemecahan masalah siswa menjadi lebih baik.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran Matematika dengan model TGT dengan pendekatan saintifik pada materi operasi aljabar yang valid dan praktis; (2) mengetahui keefektifan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran Matematika dengan model TGT dengan pendekatan saintifik pada materi operasi aljabar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan. Pengembangan yang dilakukan adalah pengembangan perangkat pembelajaran TGT dengan pendekatan saintifik. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP se-Kabupaten Pemalang Tahun Pelajaran 2014/2015. Uji coba penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMPN 2 Pemalang, SMPN 4 Taman, dan SMPN 1 Pemalang. Sampel penelitian sebanyak 218 responden yang terdiri atas 108 siswa sebagai kelas eksperimen yang dikenai pembelajaran TGT dengan pendekatan saintifik dan 110 siswa sebagai kelas kontrol yang dikenai pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi: (1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP); (2) Lembar Kegiatan Siswa (LKS); (3) Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (TKPM) pada materi operasi aljabar. Pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini mengacu kepada model pengembangan 4-D Thiagarajan dkk (dalam Rochmad, 2012), namun dalam penelitian ini peneliti hanya menempuh 3D, yaitu *define*, *design*, dan *develop*.

Tujuan tahap *define* adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dan batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Ada 5 langkah pokok dalam tahap pendefinisian yaitu analisis awal akhir, analisis siswa, analisis materi, analisis tugas, dan perumusan tujuan pembelajaran. Tahap *design* adalah tahap untuk menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Perancangan awal ini merupakan perancangan perangkat pembelajaran beserta instrumen yang akan dikembangkan. Tahap *develop* adalah tahapan untuk memodifikasi prototipe perangkat

pembelajaran sehingga menghasilkan perangkat pembelajaran. Tahap *develop* ini terdiri atas validasi perangkat pembelajaran, uji keterbacaan, dan uji coba.

Uji efektivitas bertujuan untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Uji efektivitas menggunakan penelitian eksperimental semu. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar Matematika aspek pemecahan masalah, sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran. Metode pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi, observasi, angket, dan tes. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi, lembar observasi keterlaksanaan RPP, lembar observasi aktivitas siswa, angket respons siswa, dan angket respons guru.

Kualitas produk yang dikembangkan sesuai dengan yang dikemukakan oleh Nieveen (dalam Rochmad, 2012), yaitu jika memenuhi aspek kualitas yang dilihat dari validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Analisis data kevalidan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika rata-rata skor masing-masing perangkat berada pada kategori baik atau sangat baik. Analisis data kepraktisan perangkat pembelajaran, meliputi: (1) analisis data respons siswa terhadap pembelajaran. Respons siswa dikatakan mempunyai respons positif jika rata-rata persentase respons siswa lebih dari 75%; (2) Analisis respons guru terhadap perangkat pembelajaran dikategorikan praktis jika respons guru terhadap perangkat pembelajaran minimal baik; (3) analisis data keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran dikatakan praktis jika termasuk dalam kategori baik atau sangat baik.

Analisis data keefektifan perangkat pembelajaran, meliputi: (1) Analisis data aktivitas siswa termasuk dalam kategori baik atau sangat baik; (2) kemampuan pemecahan masalah siswa yang dikenai pembelajaran TGT dengan pendekatan saintifik lebih baik daripada yang dikenai pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, yang diuji menggunakan uji perbedaan rata-rata; (3) kemampuan pemecahan masalah siswa kelas pembelajaran TGT dengan pendekatan saintifik pada materi operasi aljabar mencapai ketuntasan belajar klasikal. Ketuntasan klasikal dihitung menggunakan uji proporsi pihak kanan dengan proporsi ketuntasan klasikal sebesar 75%.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil validasi perangkat pembelajaran oleh ahli, diperoleh bahwa masing-masing perangkat pembelajaran valid dengan kategori baik, artinya perangkat pembelajaran dapat digunakan dengan sedikit revisi. Secara umum, hasil validasi oleh para ahli ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran.

Perangkat Pembelajaran	Skor dari Validator					Skor Rata-rata	Kriteria
	I	II	III	IV	V		
RPP	3,25	3,46	3,25	3,32	3,32	3,32	Baik
LKS	3,11	3,44	3,67	3,44	3,44	3,42	Baik
TKPM	3,44	3,33	3,56	3,33	3,56	3,44	Baik

Berdasarkan komentar dan saran dari validator dilakukan evaluasi dan ditindaklanjuti dengan melakukan revisi pada bagian yang perlu diperbaiki. RPP yang dikembangkan memiliki karakteristik antara lain: (1) RPP mencantumkan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian kompetensi yang jelas; (2) penyusunan RPP mengacu pada tuntutan Kurikulum 2013 yang diterapkan di SMP; (3) memuat fase-fase model pembelajaran *Teams Games Tournament*; (4) memuat komponen 5M yang merupakan prinsip dari pendekatan saintifik; (5) memberikan siswa pengalaman belajar mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui model pembelajaran TGT dengan pendekatan saintifik; (6) penyajian materi diawali dengan fenomena dan masalah nyata di sekitar siswa; (7) mengarahkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahapan kegiatan pembelajaran dan media LKS yang digunakan.

LKS yang dikembangkan memiliki karakteristik antara lain: (1) LKS mencantumkan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi yang jelas; (2) LKS berisi latihan soal dan kegiatan siswa yang diharapkan mampu melatih kemampuan pemecahan masalah siswa; (3) LKS memfasilitasi siswa dalam belajar kelompok sehingga LKS diharapkan dapat memfasilitasi siswa secara aktif bereksplorasi dengan cara berdiskusi kelompok untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah; (4) LKS memberikan siswa kesempatan untuk memikirkan berbagai alternatif solusi dalam menyelesaikan permasalahan karena format yang dipilih juga disesuaikan dengan 5M pendekatan saintifik dan langkah-langkah penyelesaian masalah menurut Polya.

Soal tes kemampuan pemecahan masalah yang dikembangkan memiliki karakteristik antara lain: (1) soal tes disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi pada materi operasi aljabar; (2) soal tes disesuaikan dengan kriteria soal pemecahan masalah dan jawabannya harus melalui proses 4 tahap pemecahan masalah menurut Polya. Produk akhir tes kemampuan pemecahan masalah adalah seperangkat soal yang memenuhi kriteria validitas isi, tingkat kesukaran baik, daya pembeda baik, dan reliabel.

Setelah soal dinyatakan valid secara kualitatif berdasarkan konten, konstruk, dan bahasa kemudian soal tes kemampuan pemecahan masalah diujicobakan. Uji coba perangkat tes kemampuan pemecahan masalah dilakukan di kelas VIII C. Soal uji coba terdiri dari 8 soal uraian yang harus dikerjakan siswa dalam waktu 80 menit. Berdasarkan hasil uji coba tes tersebut, diperoleh 5 soal yang memenuhi kriteria tingkat kesukaran,

daya beda, dan reliabilitas baik.

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh lima orang ahli, diperoleh bahwa perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan berada dalam kategori valid. Tercapainya kriteria valid tersebut disebabkan oleh beberapa hal, antara lain: (1) komponen-komponen perangkat pembelajaran matematika model TGT dengan pendekatan saintifik telah sesuai landasan teori dan indikator yang terdapat pada instrumen validitas perangkat pembelajaran; (2) penyusunan perangkat pembelajaran matematika mengacu pada tuntutan standar proses SMP Kurikulum 2013; (3) RPP, LKS, dan tes kemampuan pemecahan masalah dikembangkan dengan mengakomodasi pelaksanaan Kurikulum 2013 dalam pembelajaran.

Hasil revisi draft I perangkat pembelajaran selanjutnya dijadikan draft II perangkat pembelajaran. Tahap berikutnya adalah melakukan uji coba draft II perangkat pembelajaran dalam proses pembelajaran di kelas. Uji coba perangkat pembelajaran di lapangan bertujuan untuk mencari kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran. Uji coba perangkat pembelajaran dilakukan pada kelas eksperimen, yaitu kelas VIII H SMPN 2 Pemalang, VIII A SMPN 4 Taman, dan VIII G SMPN 1 Pemalang, sedangkan kelas kontrol adalah kelas VIII E SMPN 2 Pemalang, VIII B SMPN 4 Taman, dan VIII F SMPN 1 Pemalang. Sebelum uji coba perangkat pembelajaran dilaksanakan, perlu dilakukan uji prasyarat dengan uji normalitas dan uji homogenitas serta uji keseimbangan. Berdasarkan nilai UAS Matematika kelas VII semester genap pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh bahwa kedua sampel berasal dari populasi berdistribusi normal, homogen, serta tidak ada perbedaan rerata antara dua populasi tersebut.

Hasil uji coba perangkat pembelajaran menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan praktis, dengan indikator: (1) pengamat berpendapat bahwa keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran baik; (2) respons siswa terhadap perangkat pembelajaran positif; (3) respons guru terhadap perangkat pembelajaran baik. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Rochmad (2012) bahwa kepraktisan mengacu pada tingkat bahwa pengguna (atau pakar-pakar lainnya) mempertimbangkan intervensi dapat digunakan dan disukai dalam kondisi normal. Perangkat pembelajaran praktis karena keterlaksanaan pembelajaran baik dan respons siswa guru baik.

Hasil uji coba pembelajaran model TGT dengan pendekatan saintifik telah menunjukkan hasil: (1) aktivitas siswa di kelas eksperimen baik; (2) kemampuan pemecahan masalah siswa kelas uji coba perangkat lebih baik daripada kelas pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik; (3) proporsi siswa yang dikenai model pembelajaran TGT dengan pendekatan saintifik di SMP Negeri 2 Pemalang dan

SMP Negeri 4 Taman telah mencapai ketuntasan klasikal sebesar 75%, sedangkan di SMP Negeri 1 Pemalang belum mencapai ketuntasan klasikal. Berdasarkan ketiga hal tersebut berarti uji coba pembelajaran model TGT dengan pendekatan saintifik telah menghasilkan proses pembelajaran yang efektif.

Keberhasilan pembelajaran dengan model TGT dengan pendekatan saintifik disebabkan karena model tersebut dan perangkat pembelajarannya berhasil meningkatkan kerjasama siswa ke arah positif terutama kemampuan membantu teman memecahkan masalah secara individu maupun berdiskusi sampai dengan ditemukan solusinya dan memperhatikan kesulitan siswa lain. Siswa lebih terlatih menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah sehingga kemampuan pemecahan masalahnya menjadi lebih baik. Pembelajaran dengan model TGT dengan pendekatan saintifik di SMP Negeri 1 Pemalang belum mencapai ketuntasan klasikal, tetapi ada beberapa siswa yang tuntas secara individual. Hal tersebut disebabkan karena siswa yang belum terbiasa menggunakan model pembelajaran TGT dengan pendekatan saintifik. Pada tahap menanya, mengumpulkan informasi, dan mengasosiasi belum maksimal. Pada tahapan belajar kelompok siswa diharapkan dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, padahal siswa di SMP Negeri 1 Pemalang mempunyai kemampuan akademik menengah ke bawah. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah maka perlu ditingkatkan latihan soal pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Usodo (2012) bahwa siswa-siswa yang mempunyai kemampuan matematika sedang atau rendah, cara yang digunakan untuk memecahkan soal, cenderung memberikan jawaban yang panjang lebar dan terkadang kurang akurat, bahkan banyak siswa yang kemampuan matematikanya rendah mengalami kesulitan untuk menemukan cara dalam memecahkan masalah matematika. Oleh karena itu, guru perlu meningkatkan latihan soal-soal pemecahan masalah. Guru juga harus lebih kreatif dalam membuat soal pemecahan masalah yang sesuai dengan karakteristik siswa.

Pengembangan perangkat pembelajaran matematika model TGT dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP pada kelas eksperimen menciptakan proses pembelajaran dan transfer ilmu pengetahuan yang lebih optimal dibanding pada kelas kontrol sehingga wajar jika kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas uji coba lebih baik daripada di kelas kontrol. Keberhasilan tersebut disebabkan karena pembelajaran dengan model kooperatif TGT berbasis konstruktivisme dan perangkat pembelajaran berhasil meningkatkan kemampuan dan kecakapan yang dimiliki siswa ke arah positif. Hasil ini telah sesuai dengan pendapat Bahbahani (2006) yang menyatakan bahwa penggunaan variasi pembelajaran konstruktivisme dalam pembelajaran mempengaruhi prestasi, motivasi, dan aktualisasi

diri siswa. Hasil ini juga sesuai dengan penelitian Tran (2013), Tarim dan Akdeniz (2008), Özsoy dan Yildiz (2004) menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar matematika serta lebih baik dari model pembelajaran langsung. Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian Putrawan (2014) dan Dewi dkk (2014) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik efektif.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengembangan dan uji coba yang dilakukan, maka dapat dikemukakan simpulan bahwa: (1) perangkat pembelajaran Matematika dengan model TGT dengan pendekatan saintifik pada materi operasi aljabar adalah valid berdasarkan penilaian ahli; (2) perangkat pembelajaran yang dikembangkan praktis, karena setelah diujicobakan menunjukkan adanya respons positif dari siswa, adanya respons yang baik dari guru, dan keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran pada kategori baik; (3) pembelajaran efektif pada kelas eksperimen karena setelah diujicobakan menunjukkan aktivitas siswa kelas uji coba berkategori baik, rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas uji coba perangkat lebih baik dari kelas kontrol, dan kemampuan pemecahan masalah siswa telah mencapai ketuntasan klasikal.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian di atas, penulis dapat memberikan beberapa saran yang dirangkum sebagai berikut. (1) Mengacu pada hasil penelitian ini, model pembelajaran TGT dengan pendekatan saintifik memberikan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada model pembelajaran klasikal. Melihat hal ini, guru mata pelajaran matematika disarankan untuk menggunakan model pembelajaran tersebut dalam pembelajaran matematika. Selain itu, guru hendaknya lebih kreatif dalam membuat soal pemecahan masalah. (2) Mengacu pada hasil penelitian ini, diharapkan kepala sekolah memberi motivasi kepada para guru untuk selalu berinovasi dalam melakukan pembelajaran di kelas. (3) Pada penelitian ini dikembangkan perangkat pembelajaran TGT dengan pendekatan saintifik sehingga bagi para calon peneliti diharapkan dapat meneruskan atau mengembangkan perangkat pembelajaran lainnya. (4) Hasil penelitian ini terbatas pada materi operasi aljabar kelas VIII SMP, untuk itu dapat dikembangkan pada materi lain dan jenjang yang lain pula.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahbahani, K. 2006. Inside Look: An Interior Potrait of Constructivist Teachers. *International Journal Constructivist*. vol.17, no. 1, hlm.1-16.
- Dewi, P.D., Suharta, P.G., dan Ardana, M.I. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Scientific Berorientasi Teknologi Informasi dan komunikasi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Siswa. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. vol. 3, no. 1, hlm. 1-12.
- Freitas, D.E. 2008. Critical Mathematics Education: Recognizing the Ethical Dimension of Problem Solving. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, vol. 3, no. 2. hlm. 79-95.
- Kim, D. H. 2012. Improving Problem Solving and Critical Thinking among Korean Nursing Student over an Academic Year. *Educational Research Journal*, vol. 2, no. 8, hlm: 257-265.
- Özsoy, N dan Yildiz, N. 2004. The Effect of Learning Together Technique of Cooperative Learning Method on Student Achievement in Mathematics Teaching 7th Class of Primary School “İşbirlikli Öğrenme” Yönteminin İlköğretim 7.Sınıf Matematik Öğretiminde Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. vol.3, no. 7, hlm. 49-54.
- Putrawan, A.A. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Scientific Berbantuan Geogebra dalam Upaya Meningkatkan Keterampilan Komunikasi dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP*. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. vol. 3, no. 1, hlm. 13-26.
- Rochmad. 2012. Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Journal Kreano FMIPA UNNES*. vol. 3, no.1, hlm. 59-72.
- Rohendi, D. 2010. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Berbasis Multimedia dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (PTIK)*. vol. 3, no. 1, hlm. 15-25.
- Slavin, R.E. 2008. *Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik*. Translated by Narulita Yusron. 2008. Bandung: Penerbit Nusa Media.
- Suherman, E., Turmudi, Suryadi, Herman, T., dan Suhendra. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Tampubolon, P. 2013. Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Matematika Siswa Melalui Strategi Kooperatif Tipe TGT. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Sains dan Matematika*. Salatiga: UKSW.
- Tarim, K dan Akdeniz, F. 2008. The Effects of Cooperative Learning on Turkish Elementary Students' Mathematics Achievement and Attitude Towards Mathematics Using TAI and STAD Methods, *Educaton Study Math*. vol.67, no. 3, hlm. 77-91.

- Tran, V.D. 2013. Effects of Student Teams Achievement Division (STAD) on Academic Achievement, and Attitudes of Grade 9th Secondary School Students towards Mathematics. *International Journal of Sciences*. vol.2, no. 1, hlm 5-15.
- Usodo, B. 2012. Karakteristik Intuisi Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender. *Jurnal AKSIOMA*. vol. 1, no. 1. hlm. 1-14.
- Winarni, S. 2014. Peranan Cooperative Learning dalam Pembelajaran Matematika pada Kurikulum 2013. *Jurnal Edumatica*. vol 4, no. 1, hlm. 16-22.