



KEEFEKTIFAN MODEL TGT DENGAN PENDEKATAN SCIENTIFIC BERBANTUAN CD PEMBELAJARAN TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP KELAS VIII PADA MATERI LINGKARAN

S Baswendro✉, A Suyitno, M Kharis

Jurusan Matematika FMIPA UNNES
Gedung D7 Lt.1 Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Agustus 2015
Disetujui Agustus 2015
Dipublikasikan November 2015

Kata kunci:
CD pembelajaran;
Keefektifan;
Pendekatan *scientific*;
TGT.

Abstrak

Artikel ini dibuat berdasarkan penelitian skripsi yang telah dilaksanakan. Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui hasil kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi lingkaran dengan menggunakan model TGT mencapai KKM, dan (2) untuk mengetahui rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan model TGT lebih tinggi daripada dengan model ekspositori. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Ungaran dengan populasi siswa kelas VIII tahun ajaran 2014/2015. Pengambilan kelas sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*. Untuk mengetahui hasil penelitian ini, data hasil akhir diuji dengan uji proporsi dan uji perbedaan rata-rata. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) hasil kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi lingkaran dengan menggunakan model TGT mencapai KKM, dan (2) rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan model TGT lebih tinggi daripada dengan model ekspositori. Dengan ini maka model TGT dengan pendekatan *scientific* berbantuan CD pembelajaran efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Abstract

This article was made based on the scripton research which has been done. The goals of this study are (1) to understand the result of problem-solving ability of eight graders in sub materials tangent of circle which use TGT learning model reach attain Minimum Completeness Criteria, and (2) to understand the average of problem-solving ability of students which use TGT learning model is higher than which use expository learning model. This study was conducted in SMP N 3 Ungaran with the eight graders in the academic 2014/2015 as the population. Sample class is taken by cluster random sampling technique. In order to understand the result of this study, the data obtained were analyzed by using proportion analysis and difference-of-average analysis. The results of this study show that (1) the result of problem-solving ability of eight graders in sub materials tangent of circle reach attain Minimum Completeness Criteria, and (2) the average of problem-solving ability of students which use TGT learning model is higher than which use expository learning model. It shows that TGT learning model with scientific approach helped by CD learning is effective towards the problem-solving.

PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi ini, semua aspek kehidupan mengalami perkembangan, tak terkecuali dalam aspek pendidikan. Perkembangan pendidikan suatu bangsa akan berpengaruh terhadap kemajuan bangsa itu sendiri. Dalam pasal 3 UU No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, disebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Matematika merupakan dasar dari berbagai ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting dalam aspek kehidupan manusia dan bagi perkembangan ilmu pengetahuan lain. Dalam standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi) telah disebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Saat ini, fokus dan perhatian pada upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah secara kreatif dalam matematika jarang atau tidak pernah dikembangkan. Padahal kemampuan itu sangat diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan dasar dari pembelajaran matematika yang meliputi aspek intelektual maupun non intelektual (Xie, 2004). Akan tetapi, tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia khususnya di SMP Negeri 3 Ungaran pada materi lingkaran belum mendapatkan hasil yang diharapkan. Berdasarkan laporan hasil ujian nasional tahun pelajaran 2012-2013 yang dikeluarkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan, presentase penguasaan materi soal matematika di SMP Negeri 3 Ungaran, terkait dengan kemampuan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur / bagian-bagian lingkaran / hubungan dua lingkaran adalah 56,90%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pemecahan masalah siswa pada materi unsur-unsur/bagian-

bagian lingkaran/hubungan dua lingkaran masih rendah.

Sebagai upaya meningkatkan hasil belajar siswa perlu dikembangkan suatu pembelajaran yang tepat, sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan menyelesaikan masalah. Model pembelajaran *Teams Games Tournaments* (TGT) merupakan salah satu dari sekian banyak model pembelajaran kooperatif yang dipandang mampu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Model pembelajaran TGT adalah salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan reinforcement. Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif model TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks, dapat menumbuhkan tanggung jawab, kejujuran, kerja sama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar.

Selain model pembelajaran, untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah oleh siswa perlu juga diperhatikan pendekatan pembelajarannya. Pendekatan *scientific* merupakan pendekatan yang relevan dengan permasalahan tersebut karena dalam pendekatan tersebut memungkinkan siswa untuk melakukan kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Menurut NCTM (2000), pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang dibangun dengan memperhatikan peran penting dari pemahaman siswa secara konseptual, pemberian materi yang tepat dan prosedur aktifitas siswa di dalam kelas.

Agar proses pembelajaran matematika pada materi lingkaran dapat diterima dan mudah dipahami oleh siswa, kontekstual dan tidak membosankan, maka dibutuhkan media pembelajaran yang menarik. Salah satu media pembelajaran yang menarik adalah dengan menggunakan CD pembelajaran. Penggunaan CD pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa terkait materi yang diberikan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Asikin & Pudjiadi (2008), CD pembelajaran efektif dapat meningkatkan

hasil belajar siswa kelas X reguler SMA Negeri 1 Semarang pada materi trigonometri. Selain penelitian tersebut, menurut Meli (2012), CD pembelajaran efektif terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik.

Penerapan model pembelajaran TGT yang dilakukan dengan pendekatan *scientific* dalam pembelajaran matematika berbantuan CD pembelajaran, khususnya materi garis singgung lingkaran melibatkan siswa untuk dapat berperan aktif dengan bimbingan guru, agar peningkatan kemampuan menemukan, memahami dan menggunakan rumus tersebut terarah lebih baik. Berdasarkan hal tersebut, penulis melakukan penelitian tentang keefektifan model TGT dengan pendekatan *scientific* berbantuan CD pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMP kelas VIII pada materi lingkaran, sub materi garis singgung lingkaran. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 Ungaran.

Adapun rumusan masalah penelitian ini adalah (1) apakah hasil kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi lingkaran dengan menggunakan model pembelajaran TGT dengan pendekatan *scientific* berbantuan CD pembelajaran mencapai KKM dan (2) apakah rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan penerapan model pembelajaran TGT dengan pendekatan *scientific* berbantuan CD pembelajaran lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol yang menggunakan model ekspositori.

Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui apakah hasil kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi lingkaran dengan menggunakan model pembelajaran TGT dengan pendekatan *scientific* mencapai KKM dan (2) untuk mengetahui apakah rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan penerapan model pembelajaran TGT dengan pendekatan *scientific* lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol yang menggunakan model ekspositori.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP N 3 Ungaran Kabupaten Semarang tahun

pelajaran 2014/2015 semester II. Sedangkan sampel penelitian ini adalah kelas VIII E sebagai kelas kontrol, kelas VIII F sebagai kelas eksperimen, dan kelas VIII G sebagai kelas uji coba. Adapun cara pengambilan sampel penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*.

Pemilihan sampel di atas diambil berdasarkan hasil analisa data awal. Data awal tersebut diambil dari nilai UAS semester gasal tahun ajaran 2014/2015. Kelas VIII F sebagai kelas eksperimen dikenai pembelajaran TGT dengan pendekatan *scientific* berbantuan CD pembelajaran dan siswa kelas VIII E sebagai kelas kontrol dikenai pembelajaran ekspositori, sedangkan untuk kelas uji coba dikenakan pada kelas VIII G.

Variabel penelitian ini dibagi menjadi menjadi tiga, diantaranya adalah variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini bertindak sebagai variabel bebas. Variabel terikat penelitian ini adalah kemampuan menyelesaikan masalah siswa kelas VIII SMP N 3 Ungaran Kabupaten Semarang tahun pelajaran 2014/2015 materi garis singgung lingkaran. Sedangkan yang bertindak sebagai variabel kontrol adalah jenjang kelas, materi pembelajaran, dan tes kemampuan pemecahan masalah.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi metode observasi, metode dokumentasi, dan metode tes. Metode observasi digunakan untuk mengetahui proses kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan pembelajaran TGT dengan pendekatan *scientific* berbantuan CD pembelajaran. Kegiatan pengamatan ini dilakukan oleh peneliti sendiri yang juga bertindak sebagai guru. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data awal tentang kemampuan siswa yang dijadikan objek penelitian. Data tersebut berupa daftar nama siswa kelas VIII SMP N 3 Ungaran dan daftar nilai UAS semester gasal tahun pelajaran 2014/2015 yang digunakan sebagai penelitian. Daftar nilai UAS tersebut dianalisis untuk mengetahui rata-rata kemampuan awal antar siswa kelas sampel. Metode tes digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan menyelesaikan masalah siswa yang dikenai pembelajaran TGT dengan pendekatan *scientific* berbantuan CD pembelajaran.

Tes kemampuan pemecahan masalah

didahului dengan uji coba soal. Uji coba tersebut bertujuan untuk menganalisis butir soal yakni validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda. Setelah butir soal tersebut dianalisis, kemudian butir soal tersebut dipilih dan diperbaiki sehingga diperoleh butir soal yang dipakai untuk tes kemampuan pemecahan masalah. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen dianalisis dengan uji proporsi dan uji perbedaan dua rata-rata untuk mengetahui apakah pembelajaran yang dikenakan di kelas eksperimen telah mencapai KKM yang ditetapkan dan untuk mengetahui apakah hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada pembelajaran yang dikenakan di kelas kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran TGT yang dipadukan dengan pendekatan *scientific* dan dibantu dengan CD pembelajaran ini dilakukan pada bulan Maret hingga April 2015. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Ungaran dengan populasi penelitannya adalah seluruh siswa kelas VIII. Sedangkan yang menjadi sampel penelitian ini adalah kelas VIII E dan VIII F. Adapun materi yang disampaikan adalah materi lingkaran sub materi garis singgung.

Berdasarkan hasil analisis data awal yang dilakukan, yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan dua rata-rata, diperoleh bahwa data tersebut berdistribusi normal, mempunyai varians yang homogen dan pada dua kelas sampel mempunyai rata-rata yang sama. Hal ini berarti sampel berasal dari keadaan yang sama. Oleh karena itu, maka sampel yang diambil dapat digunakan dan dibandingkan dalam penelitian ini.

Sebelum instrumen soal tes kemampuan pemecahan masalah digunakan, soal tersebut terlebih dahulu sudah diuji coba di kelas VIII G. Instrumen soal tersebut diuji coba untuk kemudian dianalisis taraf kesukaran, daya pembeda, validitas, dan reliabilitasnya. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan soal yang ideal. Setelah dilakukan uji coba dan analisis butir soal tes kemampuan pemecahan masalah, diperoleh data tentang taraf kesukaran, daya pembeda, validitas, dan reliabilitas. Data tersebut di antaranya adalah sebagai berikut.

Tabel 1 Analisis soal uji coba tes kemampuan pemecahan masalah

No. Soal	Taraf Kesukaran	Daya Pembeda	Validitas	Reliabilitas	Keterangan
1	Mudah	Jelek	Valid	Reliabel	Soal tidak dipakai
2	Mudah	Cukup			Soal dipakai
3	Mudah	Cukup			Soal dipakai
4	Mudah	Cukup			Soal dipakai dengan perbaikan
5	Mudah	Cukup			Soal dipakai
6	Sedang	Cukup			Soal dipakai
7	Mudah	Jelek			Soal dipakai dengan perbaikan
8	Sedang	Cukup			Soal dipakai
9	Mudah	Cukup			Soal tidak dipakai
10	Mudah	Cukup			Soal dipakai dengan perbaikan

Setelah diadakan tes kemampuan pemecahan masalah, diperoleh bahwa sebanyak 93% siswa di kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan. Selain itu juga diperoleh data bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol.

Suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila pembelajaran tersebut mencapai sasaran yang diinginkan (Sinambela, 2008). Model pembelajaran TGT dengan pendekatan *scientific* berbantuan CD pembelajaran dikatakan efektif jika memenuhi dua syarat. Yang pertama, banyaknya siswa yang mencapai KKM sekurang-kurangnya 75%. Sedangkan yang kedua adalah rata-rata hasil tes akhir kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata hasil tes akhir kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis data akhir, terdapat 93,54% siswa di kelas eksperimen mencapai KKM. Dengan menggunakan uji proporsi satu pihak, angka 93,54% dapat dikatakan lebih dari 75% secara signifikan. Hasil analisis tersebut dapat ditunjukkan dalam tabel berikut ini.

Tabel 2 Uji proporsi satu pihak

n	$\frac{x}{n}$	π_0	Z_{hitung}	Z_{tabel}
31	0,93	0,75	2,38	1,64

Kriteria pengujian dari uji proporsi adalah tolak H_0 jika $Z_{hitung} \geq Z_{tabel}$ di mana Z_{tabel} didapat dari daftar normal baku dengan peluang $0,5 - \alpha$ (Sudjana, 2005). H_0 dalam uji proporsi di sini berarti proporsi siswa yang tuntas belajar

kurang dari 75%. Karena diperoleh $z_{hitung} \geq z_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Artinya, syarat pertama yaitu banyaknya siswa yang mencapai KKM sekurang-kurangnya 75% telah terpenuhi.

Selain diperoleh proporsi yang lebih dari 75%, pelaksanaan penelitian ini juga diperoleh rata-rata kelas eksperimen adalah 85,35 dan kelas kontrol adalah 70,72. Dengan menggunakan uji t, angka 85,35 dapat dikatakan lebih dari 70,72 secara signifikan. Hasil uji t yang telah dilakukan dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 3 Uji perbedaan dua rata-rata

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
n	31	29
Rata-rata	85,35	70,72
Varians	89,90	146,92
t_{hitung}	5,226	
t_{tabel}	1,671	

Kriteria pengujian dari uji perbedaan rata-rata ini adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika t mempunyai harga lain. H_0 dalam uji perbedaan rata-rata disini berarti rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol. Kenyataan yang diperoleh adalah $t_{hitung} > t_{tabel}$. Maka H_0 ditolak. Artinya, syarat kedua yaitu rata-rata hasil tes akhir kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata hasil tes akhir kelas kontrol telah terpenuhi.

Berdasarkan hasil analisis di atas maka model pembelajaran TGT dengan pendekatan *scientific* berbantuan CD pembelajaran yang diterapkan di kelas eksperimen lebih efektif daripada model pembelajaran ekspositori yang diterapkan di kelas kontrol. Hal ini terjadi karena penerapan model pembelajaran TGT yang dipadukan dengan pendekatan *scientific* dengan bantuan media CD pembelajaran melibatkan keaktifan dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Di dalam pembelajaran ini, peran aktif siswa lebih dominan daripada peran seorang guru. Guru hanya bertindak sebagai fasilitator untuk mendampingi siswa.

Menurut Dimiyati & Mudjiono (2002), model pembelajaran TGT mengharuskan siswa berkelompok dalam jumlah kecil. Pengelompokan ini bertujuan agar siswa dapat berdiskusi untuk mendapatkan rumus pengetahuan yang baru didapatnya. Selain itu

juga untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Dalam pengelompokannya, guru memperhatikan keberagaman dalam satu kelompok. Artinya di dalam kelompok tersebut terdapat siswa yang berkemampuan tinggi dan juga terdapat siswa yang berkemampuan kurang (rendah). Model TGT ini dipadukan dengan pendekatan *scientific* yang berorientasi bahwa siswa tidak diberikan rumus yang sudah jadi oleh guru, tetapi harus mencarinya sendiri dengan langkah-langkah pembelajaran yang harus dilaluinya. Adapun langkah-langkah pembelajaran yang mendorong siswa untuk menemukan rumus sendiri adalah mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Kegiatan ini sesuai dengan teori belajar Piaget, yaitu siswa membangun dan menemukan rumus sendiri (Rifa'i, 2012).

Pada saat kegiatan diskusi kelompok, siswa mendiskusikan permasalahan materi garis singgung lingkaran yang terdapat dalam lembar kerja siswa. Lembar kerja siswa tersebut mendorong siswa untuk menemukan sebuah rumus garis singgung lingkaran secara mandiri tanpa diberi tahu oleh guru, sesuai dengan langkah pembelajaran pendekatan *scientific*. Guru hanya memberikan arahan atau bimbingan kepada setiap kelompok yang mengalami kesulitan. Ini sesuai dengan penerapan teori belajar Vygotsky (Trianto, 2007) yaitu pemberian bantuan secukupnya kepada siswa, tanpa harus diselesaikan oleh guru.

Setelah siswa mampu menemukan rumusnya sendiri dengan melalui kegiatan kelompok, salah satu siswa dari salah satu kelompok kemudian mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas. Kemudian guru memberikan penguatan atau koreksi tentang rumus yang telah ditemukan dengan menggunakan media CD pembelajaran. Seperti halnya dengan kegiatan pembelajaran dan LKS, CD pembelajaran juga memperhatikan langkah-langkah pembelajaran pendekatan *scientific*. Isi dari CD pembelajaran ini sama dengan isi dari LKS. Dengan kata lain CD pembelajaran adalah visualisasi dari LKS untuk memantapkan rumus yang ditemukan oleh siswa.

Setelah penguatan yang diberikan guru selesai, kemudian diadakan *game* dan turnamen untuk menguji kemampuan siswa. *Game* dan turnamen ini merupakan permainan yang berupa pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam kartu soal yang dipertandingkan antar

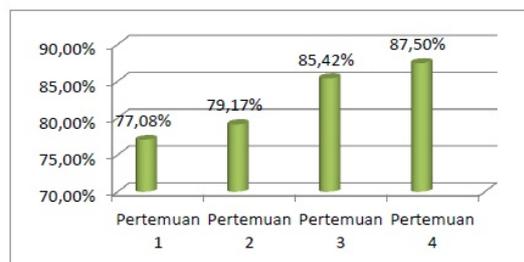
kelompok. Pertanyaan yang diberikan berkaitan dengan rumus yang baru saja ditemukan, dengan variasi soal yang berbeda. Adanya variasi soal ini sesuai dengan teori belajar Ausubel. Kegiatan *game* dilakukan di akhir pertemuan 1, 2, dan 3, sedangkan kegiatan turnamen dilakukan di akhir pertemuan 4. Dalam *game*, masing-masing kelompok mempunyai modal skor 30. Setiap kelompok yang menjawab pertanyaan dengan benar mendapat tambahan skor 10, sedangkan yang salah mendapat pengurangan skor 5. Sedangkan dalam turnamen, setiap kelompok yang menjawab pertanyaan dengan benar mendapat tambahan skor 15, sedangkan yang salah mendapat pengurangan skor 5. Pemberian skor ini membuat siswa aktif untuk berusaha menjawab pertanyaan dengan benar. Setelah pembelajaran selesai, kelompok yang mendapat skor tertinggi memperoleh hadiah dari guru. Adanya kegiatan *game* dan turnamen ini sesuai dengan teori belajar Dienes, sedangkan pemberian skor dan hadiah tersebut sesuai dengan teori belajar Thorndike.

Berdasarkan pengamatan dan kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru di dalam kelas, model pembelajaran TGT dengan pendekatan *scientific* berbantuan CD pembelajaran sudah dilakukan sesuai dengan RPP yang ada. Guru melaksanakan semua kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP yang sudah dibuat sebelumnya seperti kegiatan awal dalam membuka pelajaran, kegiatan inti tentang penerapan model dan juga kegiatan akhir dalam pembelajaran. Dengan terlaksananya model pembelajaran TGT dengan pendekatan *scientific* berbantuan CD pembelajaran ini, maka adanya perbedaan dan lebih tingginya kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol adalah karena pengaruh penerapan model yang berbeda.

Penerapan model pembelajaran TGT dengan pendekatan *scientific* berbantuan CD pembelajaran ini tidak akan berjalan efektif jika tidak dibarengi dengan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Proses pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen ini dilakukan dengan memperhatikan keaktifan siswa. Adapun keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 1.

Berdasarkan Gambar 1 di bawah ini dapat disimpulkan bahwa keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas eksperimen sudah sangat baik. Peningkatan aktifitas siswa

terus berlangsung selama empat kali pertemuan.



Gambar 1 Tingkat keaktifan siswa

Berbeda dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas eksperimen seperti di atas, pembelajaran di kelas kontrol yang menggunakan model ekspositori dengan metode ceramah, guru lebih menguasai kelas daripada siswa. Guru menerangkan dan memberikan rumus yang sudah ada. Jadi siswa hanya mendengarkan dan menulis saja, yang menjadikan siswa pasif dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Siswa kurang diberikan ruang untuk mengeksplorasi kemampuannya. Selain kurang aktifnya siswa di kelas kontrol yang membedakan dengan kelas eksperimen, di dalam kelas kontrol juga tidak terdapat diskusi kelompok. Ini menyebabkan kurang adanya masukan-masukan yang lain tentang masalah yang ada dari siswa yang lain. Fungsi dari kegiatan diskusi kelompok ini juga menjadi salah satu faktor untuk meningkatkan pemahaman siswa untuk menyelesaikan masalah yang ada. Selain dua perbedaan di atas, di dalam kelas kontrol juga tidak terdapat kegiatan *game* dan turnamen. Kegiatan ini merupakan salah satu cara siswa untuk menyelesaikan berbagai persoalan yang ada, dalam hal ini garis singgung lingkaran.

Perbedaan-perbedaan yang telah disebutkan di atas dapat menjadi faktor yang menyebabkan rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Sedangkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas eksperimen merupakan faktor yang menjadikan kelas eksperimen mencapai ketuntasan kelas. Berdasarkan uraian tersebut, dapat dikatakan bahwa model pembelajaran TGT dengan pendekatan *scientific* berbantuan CD pembelajaran lebih efektif daripada model pembelajaran ekspositori pada materi lingkaran sub materi garis singgung lingkaran khususnya di SMP Negeri 3 Ungaran. Hal ini senada dengan beberapa penelitian terkait keefektifan

model pembelajaran TGT.

Saat penelitian dilaksanakan, terdapat beberapa kendala dalam penerapan model pembelajaran TGT dengan pendekatan *scientific* berbantuan CD pembelajaran. Kendala-kendala tersebut di antaranya (1) kendala prasarana, yaitu penggunaan media CD pembelajaran yang membutuhkan waktu untuk pemasangan LCD, karena di kelas belum terpasang LCD secara permanen, (2) media papan tulis dibagi menjadi dua karena yang sebagian digunakan sebagai layar LCD, dan (3) terdapat beberapa siswa yang kurang aktif dalam diskusi kelompok yang dilakukan.

Tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran TGT dengan pendekatan *scientific* berbantuan CD pembelajaran telah tercapai. Akan tetapi objek penelitian ini masih terbatas pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Ungaran. Sehingga hasil penelitian ini hanya berlaku di SMP ini. Jika penelitian ini dilakukan di tempat lain maka terdapat kemungkinan diperoleh hasil yang berbeda.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang keefektifan model TGT dengan pendekatan *scientific* berbantuan CD pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMP kelas VIII pada materi lingkaran yang dilaksanakan di SMP Negeri 3 Ungaran, diperoleh simpulan: (1) kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran menggunakan model TGT dengan pendekatan *scientific* berbantuan CD pembelajaran dapat mencapai KKM, dan (2) kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran menggunakan model TGT dengan pendekatan *scientific* berbantuan CD pembelajaran lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran menggunakan model ekspositori. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat direkomendasikan peneliti adalah model pembelajaran TGT dengan pendekatan *scientific* berbantuan CD pembelajaran dapat digunakan sebagai salah satu alternatif model dalam pembelajaran, khususnya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anni, C.T. & Rifa'I, A. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Asikin, M. & Pujiadi. 2008. Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Creative Problem Solving (CPS) Berbantuan CD Interaktif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa SMA Kelas X. *Jurnal MIPA*, 37(1): 37-45.
- BSNP. 2007. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- BSNP. 2008. *Kriteria Dan Indikator Keberhasilan Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas.
- Dimiyati & Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Amerika: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Septiana, Meli. 2012. Keefektifan Model TGT Berbantuan CD Pembelajaran Rekreatif terhadap Motivasi dan Hasil Belajar. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 1(2): 15 – 21.
- Sinambela, P. NJM. 2008. Faktor-faktor penentu keefektifan pembelajaran dalam model pembelajaran berdasarkan masalah (Problem Based Instruction). *GENERASI KAMPUS*, 1(2): 78.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Trianto. 2007. *Model – Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Xie, X. 2004. The Cultivation of Problem-solving and Reason in NCTM and Chinese National Standards. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*. School of Education Nanjing Normal University. ISSN 1473 – 0111.