

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE* (TPS) DAN *SPONTANEOUS GROUP DISCUSSION* (SGD) DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA KELAS X MIA DI MAN 1 YOGYAKARTA

EFFECTIVENESS OF THE APPLICATION OF THINK PAIRS SHARE (TPS) AND SPONTANEOUS GROUP DISCUSSION (SGD) LEARNING MODELS COMBINED WITH SCIENTIFIC APPROACH IN TERMS OF PROBLEM SOLVING AND SELF-CONFIDENCE IN CLASS X MIA STUDENT AT MAN 1 YOGYAKARTA

Oleh: Anwar Rifa'i¹⁾, Himmawati Puji Lestari, M.Si²⁾, ¹⁾²⁾Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY

¹⁾anwar.rifaai@gmail.com, ²⁾himmawatipl@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Spontaneous Group Discussion* (SGD) dengan pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri siswa. Penelitian ini menggunakan metode *quasi experiment* dengan desain *pretest-posttest nonequivalent group design*. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas X MIA di MAN 1 Yogyakarta sebanyak 101 siswa. Sampel yang mendapatkan perlakuan pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik adalah siswa kelas X MIA 3 sebanyak 34 siswa sebagai kelas eksperimen pertama dan siswa kelas X MIA 2 sebanyak 33 siswa sebagai kelas eksperimen kedua mendapatkan perlakuan pembelajaran SGD dengan pendekatan saintifik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah yang terdiri dari soal *pretest* dan *posttest* dan instrumen nontes yang berupa skala kepercayaan diri awal dan skala kepercayaan diri akhir, serta lembar observasi untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran yang digunakan peneliti. Hasil penelitian ini dengan taraf signifikansi $\alpha=0,05$ menunjukkan bahwa : (1) pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TPS dengan pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa, (2) pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TPS dengan pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kepercayaan diri siswa, (3) pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe SGD dengan pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa, (4) pembelajaran menggunakan model kooperatif SGD dengan pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kepercayaan diri siswa, (5) pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TPS dengan pendekatan saintifik lebih efektif daripada pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe SGD dengan pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah, (6) pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TPS dengan pendekatan saintifik sama efektifnya dengan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe SGD dengan pendekatan saintifik ditinjau dari kepercayaan diri siswa.

Kata kunci: kepercayaan diri, pemecahan masalah, pendekatan saintifik, TPS, SGD

Abstract

This study aimed to know the effectiveness of the application of Think Pair Share (TPS) and Spontaneous Group Discussion (SGD) learning models combined with scientific approach in terms of problem solving and self-confidence in class X MIA student. This study used a quasi-experimental with pre-test post-test nonequivalent group design. Its population is all students in grade X MIA MAN 1 Yogyakarta that consists of 101 students. Its samples are students of class X MIA 3 that consists of 34 students as first experiment class which get TPS learning models combined with scientific approach and class X MIA 2 that consists of 33 students as second experiment class which get SGD learning models combined with scientific approach. The instrument used in this study are test instrument that consists of pre-test and post-test to measure problem solving and non-test instrument that consists of scale to measure self-confidence and observation sheet to measure learning process. The results of this study with a significance level $\alpha = 0.05$ are : (1) TPS learning models combined with scientific approach is effective in terms of problem solving, (2) TPS learning models combined with scientific approach is effective in terms of self-confidence, (3) SGD learning models combined with scientific approach is effective in terms of problem solving, (4) SGD learning models combined with contextual approach is effective in terms of self-confidence, (5) TPS learning models combined with scientific approach is more effective than SGD learning models combined with scientific approach in terms of problem solving, (6) TPS learning models combined with scientific approach is as effective as SGD learning models combined with scientific approach in terms of self-confidence.

Key words : self-confidence, problem solving, scientific approach, TPS, SGD

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi terus berkembang seiring dengan terjadinya perkembangan pada dunia pendidikan. Pendidikan secara konsisten menjalankan peranannya untuk mengembangkan potensi generasi penerus agar menjadi sumber daya manusia yang unggul. Sumber daya inilah yang nantinya secara bertahap akan menciptakan penemuan-penemuan baru yang penting bagi kehidupan manusia. Di Indonesia, peran penting pendidikan dipahami dengan merancang fungsi dan tujuan pendidikan yang dituliskan dalam UU RI No 20 Tahun 2003.

Sebagai usaha untuk mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan, dikembangkanlah kurikulum. Kurikulum terbaru yang dikembangkan adalah Kurikulum 2013. Pengembangan Kurikulum 2013 difokuskan pada kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Kemendikbud:2013). Kurikulum ini diharapkan mampu membentuk siswa yang memiliki kemampuan kognisi tinggi yang diiringi dengan kecakapan dan sikap yang baik.

Dalam kurikulum ini, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa. Hal ini dikarenakan matematika memiliki peranan penting dalam pengembangan teknologi dan ilmu pengetahuan. Menurut Branca (Leo Adhar Effendi, 2012:2) kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika. Akibatnya, kemampuan pemecahan masalah menjadi hal penting yang perlu dikuasai oleh siswa dan perlu dilatihkan bagi siswa. Masalah yang digunakan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa menurut Herman Hujodo (2003 : 149), harus

memenuhi syarat (1) pertanyaan yang diberikan harus dapat dimengerti siswa, tetapi pertanyaan tersebut juga merupakan tantangan tersendiri bagi siswa (2) pertanyaan yang diberikan tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang biasa dilakukan siswa. Di sisi lain, jenis masalah yang sesuai untuk siswa sekolah adalah masalah mencari (*problem to find*). Selanjutnya, pemecahan masalah akan menuntut siswa untuk mengikuti langkah-langkah pemecahan masalah. Menurut Polya (Sri Wardhani, 2010:56) langkah-langkah pemecahan masalah terdiri dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah, dan melakukan pengecekan kembali.

Selain itu, berdasarkan kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2013), standar kelulusan siswa dari aspek sikap yaitu akan terbentuk siswa yang beriman, berakhlak mulia, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan lingkungan sosial dan alam. Keterangan ini menunjukkan bahwa kepercayaan diri menjadi salah satu sikap yang mendapatkan perhatian. Menurut Lauster (2002:4) kepercayaan diri merupakan keyakinan atas kemampuan diri sendiri sehingga dalam tindakan-tindakannya tidak terlalu cemas, merasa bebas untuk melakukan hal-hal yang sesuai keinginan dan tanggung jawab atas perbuatannya, sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, memiliki dorongan prestasi serta dapat mengenal kelebihan dan kekurangan diri sendiri. Kepercayaan diri akan mengantarkan seseorang kepada keberhasilan. Dalam hal ini, kepercayaan diri terdiri atas beberapa aspek meliputi : keyakinan akan kemampuan diri, mempunyai *internal locus of control* (memandang keberhasilan dari usaha

dan tidak mudah menyerah), objektif, bertanggung jawab, rasional dan realistis.

Di lain pihak, terdapat indikasi bahwa kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri siswa Madrasah Aliya (MA) belum berkembang secara maksimal. Hal ini berkaitan dengan beban belajar MA yang lebih berat dibandingkan dengan sekolah menengah formal pada umumnya. Menurut Slameto (2003:54) beban belajar yang berat menjadi salah satu faktor penyebab kesulitan belajar siswa termasuk kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri siswa. Keadaan ini diperkuat dengan hasil wawancara terhadap beberapa siswa MAN 1 Yogyakarta yang menyatakan bahwa dengan beban belajar yang lebih berat ini mereka merasa kurang maksimal dalam memahami materi pelajaran.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses dinyatakan bahwa standar proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 menggunakan pembelajaran dengan pendekatan saintifik, tematik terpadu, dan tematik. Pendekatan saintifik menjadi pilihan untuk penyampaian materi matematika. Pendekatan ini menganut paham konstruktivisme di mana siswa dituntut untuk membangun pengetahuannya sendiri. Menurut Daryanto (2014:51) pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk secara aktif membangun prinsip, konsep atau hukum melalui langkah-langkah saintifik. Langkah-langkah ini diuraikan dalam Permendikbud nomor 81 A tahun 2013 lampiran IV dan Permendikbud nomor 103 tahun 2014 yang terdiri dari : mengamati,

Efektivitas Model Pembelajaran (Anwar Rifa'i) 3
menanya, mengumpulkan informasi, megasosiasi dan mengomunikasikan. Dengan demikian, pendekatan saintifik akan membantu siswa dalam belajar matematika.

Sementara itu, model pembelajaran juga telah banyak dikembangkan oleh ahli pembelajaran. Model pembelajaran ini memiliki keunggulan masing-masing. Salah satu model pembelajaran yang sering dipakai adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Spencer Kagan & Miguel Kagan (2009:3.1-3.2) pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang paling efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif sendiri juga telah dikembangkan oleh para ahli sehingga terdapat banyak jenis pembelajaran kooperatif, beberapa diantaranya adalah model *Think Pair Share (TPS)* dan *Spontaneous Group Discussion (SGD)*.

TPS merupakan pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap yaitu *think, pair, dan share*. Model pembelajaran TPS memberi kesempatan bagi siswa untuk menyelesaikan masalah secara individu terlebih dahulu kemudian membawa hasil pemikirannya pada diskusi kelompok. Akibatnya, kemampuan pemecahan masalah siswa menjadi lebih berkembang baik secara individu maupun berkelompok. Selain itu, menurut Fogarty dan Robin (Daryanto, 2014 : 38) pembelajaran kooperatif tipe TPS melatih siswa untuk berani menyampaikan pendapatnya dan mudah dilaksanakan dalam kelas yang besar.

SGD merupakan pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah melalui tahapan berkelompok secara spontan dan bervariasi, berdiskusi tentang permasalahan, guru memanggil kelompok satu

persatu, kemudian meminta siswa untuk melakukan presentasi hasil diskusi. Model pembelajaran SGD mudah untuk dilakukan karena pembelajarannya yang sederhana dan spontan sehingga tidak membutuhkan banyak persiapan. Pembelajaran SGD yang dilakukan secara berkelompok memberikan kesempatan bagi siswa untuk saling bertukar ide dalam diskusi pemecahan masalah. Selain itu, dalam model pembelajaran SGD terdapat tahap pemanggilan semua kelompok untuk melakukan presentasi, tahap ini mendorong siswa untuk meningkatkan kepercayaan diri terutama dalam menyampaikan pendapat.

Uraian sebelumnya memberikan harapan bahwa model pembelajaran TPS dan SGD dengan pendekatan saintifik mampu mengatasi masalah ini. Pembelajaran matematika menggunakan model TPS dengan pendekatan saintifik menekankan pada suatu pembelajaran matematika melalui tahap-tahap saintifik yang dilakukan secara berkelompok menggunakan model TPS sehingga di akhir pembelajaran siswa mampu menemukan konsep, prinsip, atau hukum matematika tertentu. Di lain pihak, pembelajaran matematika menggunakan model SGD dengan pendekatan saintifik menekankan pada suatu pembelajaran matematika melalui tahap-tahap saintifik yang dilakukan secara spontan dan sederhana.

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan, dan potensi yang terdapat pada langkah pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan model pembelajaran TPS dan SGD perlu diteliti tentang efektivitas penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* dan *Spontaneous Group*

Discussion (SGD) dengan pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika dan sikap kepercayaan diri siswa Madrasah Aliyah Negeri 1 Yogyakarta.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Apakah model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa? (2) Apakah model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kepercayaan diri siswa? (3) Apakah model pembelajaran SGD dengan pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa? (4) Apakah model pembelajaran SGD dengan pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kepercayaan diri siswa? (5) Jika keduanya efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa, manakah model pembelajaran yang lebih efektif antara model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran SGD dengan pendekatan saintifik? (6) Jika keduanya efektif ditinjau dari kepercayaan diri siswa, manakah model pembelajaran yang lebih efektif antara model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran Spontaneous SGD dengan pendekatan saintifik?

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) untuk mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa, (2) untuk mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pendekatan saintifik ditinjau dari kepercayaan diri siswa, (3) untuk mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran

SGD dengan pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa, (4) untuk mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran SGD dengan pendekatan saintifik ditinjau dari kepercayaan diri siswa, (5) jika keduanya efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa, maka untuk mendeskripsikan manakah yang lebih efektif antara model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran SGD dengan pendekatan saintifik, (6) jika keduanya efektif ditinjau dari kepercayaan diri siswa, maka untuk mendeskripsikan manakah yang lebih efektif antara model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran SGD dengan pendekatan saintifik.

Manfaat dari penelitian ini ditunjukkan kepada guru, siswa, dan peneliti sendiri. Manfaat bagi guru yaitu: (1) memberikan referensi bagi guru dalam menerapkan pendekatan saintifik yaitu dengan model pembelajaran TPS dan SGD, (2) memberikan referensi bagi guru mengenai cara meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri siswa, (3) membantu guru dalam menciptakan suasana pembelajaran matematika yang menarik dan efektif. Manfaat bagi siswa adalah: (1) membantu siswa dalam melatih kepercayaan diri, (2) membiasakan siswa dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika, (3) melatih siswa untuk mampu menyampaikan pendapatnya kepada orang lain. Selanjutnya, manfaat bagi peneliti adalah: (1) memberikan sarana pengembangan diri dalam hal penelitian dan proses mengajar, (2) memberikan gambaran mengenai keefektifan model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik dan SGD dengan

Efektivitas Model Pembelajaran (Anwar Rifa'i) 5 pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment*

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di MAN 1 Yogyakarta pada kelas X MIA semester 1 tahun ajaran 2015/2016 pada materi barisan dan deret.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA di MAN 1 Yogyakarta yang berjumlah 101 siswa. Pemilihan sampel dilakukan secara *cluster random design* dan menghasilkan kelas X MIA 3 MAN 1 Yogyakarta 1 sebanyak 34 siswa sebagai kelas eksperimen pertama sedangkan kelas X MIA 2 MAN 1 Yogyakarta sebanyak 33 siswa menjadi kelas eksperimen kedua.

Variabel

Variabel yang terdapat dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran menggunakan model TPS dan SGD dengan pendekatan saintifik. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri siswa. Selanjutnya, variabel terikat dalam penelitian ini adalah alokasi pembelajaran, guru, dan materi barisan dan deret.

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *pretest-posttest nonequivalent group design*. Desain penelitian disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Desain Eksperimen

Kelompok Eksperimen 1 (E ₁)	Pretest	TPS dengan pendekatan saintifik	Posttest
	Skala		Skala
Kelompok Eksperimen 2 (E ₂)	Pretest	SGD dengan pendekatan saintifik	Posttest
	Skala		Skala

Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen *test* dan instrumen *nontest*. Instrumen *test* berupa soal *pretest* dan *posttest* yang masing-masing terdiri atas empat soal *essay*. Instrumen *test* digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan pemecahan masalah siswa. Di lain pihak, instrumen *nontest* terdiri dari lembar observasi pembelajaran, skala awal dan akhir kepercayaan diri. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran, sedangkan skala awal dan akhir digunakan untuk mengumpulkan data kepercayaan diri siswa.

Teknik Analisis Data

Analisis yang dilakukan terdiri dari dua tahap yaitu deskripsi tentang pelaksanaan pembelajaran dan deskripsi data yang terdiri dari deskripsi awal dan deskripsi akhir data. Deskripsi awal terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas data. Uji normalitas dilakukan menggunakan *Kolmogorov Smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05. Uji homogenitas dilakukan menggunakan *Levene's* dengan taraf signifikansi 0,05. Deskripsi akhir yang dilakukan berupa uji hipotesis. Untuk mengetahui keefektifan dari masing-masing metode pembelajaran digunakan uji *one sample t-test*. Selanjutnya, dilakukan uji perbandingan antara metode TPS dan SGD dengan pendekatan saintifik yang diawali dengan uji rata-rata menggunakan *independent sample t*

test. Semua uji ini dilakukan dengan bantuan IBM SPSS *Statistics* 21.

Model pembelajaran dikatakan efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah jika nilai rata-rata kelas eksperimen sama dengan atau lebih dari KKM yaitu 76. Sementara itu, model pembelajaran efektif ditinjau dari kepercayaan diri jika skor skala kepercayaan diri lebih dari 70. Kriteria ini berdasarkan tabel kategori kepercayaan diri berikut.

Tabel 2. Kategori Kepercayaan Diri Siswa

Interval Skor	Kategori	Kriteria
$X > \bar{X}_i + 1,8S_{bi}$	$X > 85$	Sangat tinggi
$\bar{X}_i + 0,6S_{bi} < X \leq \bar{X}_i + 1,8S_{bi}$	$70 < X \leq 85$	Tinggi
$\bar{X}_i - 0,6S_{bi} < X \leq \bar{X}_i + 0,6S_{bi}$	$55 < X \leq 70$	Cukup
$\bar{X}_i - 1,8S_{bi} < X \leq \bar{X}_i - 0,6S_{bi}$	$40 < X \leq 55$	Kurang
$X \leq \bar{X}_i - 1,8S_{bi}$	$X \leq 40$	Sangat kurang

Keterangan :

\bar{X}_i : Rerata ideal = $\frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

S_{bi} : Simpangan baku ideal = $\frac{1}{6}$ (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

X : skor empiris

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Data Test Kemampuan Pemecahan Masalah

Rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen pertama lebih tinggi daripada kelas eksperimen kedua. Di lain pihak, kelas eksperimen kedua memiliki nilai standar deviasi *posttest* yang lebih kecil dari kelas eksperimen pertama sedangkan nilai standar deviasi *pretests* pada kelas eksperimen kedua lebih besar daripada kelas eksperimen pertama. Secara lebih lengkap data disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Data Test Kemampuan Pemecahan Masalah

Deskripsi	Kelompok E ₁		Kelompok E ₂	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Rata-rata	48,56	83,38	45,24	80,91
Maksimum	69	93	65	93
Minimum	31	68	19	68
SD	9,066	5,146	9,692	4,895
Varians	82,193	26,486	93,939	23,96
Ketuntasan	0%	94,12 %	0%	90,9%

Data Skor Skala Kepercayaan Diri

Kedua kelas eksperimen tidak hanya dikenai soal *pretest* dan *posttest* saja tetap juga skala awal dan akhir kepercayaan diri. Hasil analisis dari skor ini disajikan dalam tabel berikut

Tabel 4. Data Kepercayaan Diri Siswa

Deskripsi	Kelompok E ₁		Kelompok E ₂	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Rata-rata	71,06	72,44	70,70	72,24
SD	5,898	4,850	6,502	5,995
Varians	34,784	23,527	42,280	35,939
Maksimum	81	83	80	84
Minimum	60	61	51	62

Berdasarkan analisis statistik yang disajikan dalam Tabel 4, skor awal skala kepercayaan diri siswa pada kedua kelas eksperimen relatif sama. Namun, nilai standar deviasi skor awal kelas pertama lebih kecil daripada kelas eksperimen kedua. Selanjutnya, skor akhir skala kepercayaan diri siswa kelas eksperimen pertama juga relatif sama dengan kelas eksperimen kedua sedangkan nilai standar deviasi skala akhir kelas eksperimen pertama lebih kecil dari kelas eksperimen kedua.

Data Kemampuan Pemecahan Masalah

Data mengenai pencapaian siswa dalam setiap langkah-langkah pemecahan masalah yang terdiri dari proses memahami masalah, merencanakan, menyelesaikan masalah hingga pengecekan kembali juga dapat dilihat melalui *pretest* dan *posttest* yang dilakukan. Berikut

disajikan rata-rata hasil pencapaian pada setiap langkah penyelesaian masalah.

Tabel 5. Data Rata-rata Tiap Langkah Pemecahan Masalah

		Mema-hami	Merenca-nakan	Menyele-saikan	Penge-cekan
E ₁	Pretest	9.18	6.53	6.53	3.97
	Posttest	13.03	11.53	10.32	11.79
E ₂	Pretest	9.24	6.21	5.21	3.76
	Posttest	12.09	11.18	10.48	11.58

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat pada setiap langkahnya. Peningkatan paling signifikan terlihat pada kemampuan pengecekan kembali meskipun pada ketiga langkah yang lain juga mengalami peningkatan yang signifikan.

PEMBAHASAN

Deskripsi Pelaksanaan

Pelaksanaan model pembelajaran di dalam kelas dilakukan oleh dengan mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat.

Pada pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik, siswa melakukan proses *think* terlebih dahulu. Selama proses *think* secara mandiri siswa melakukan kegiatan mengamati, menanya, dan mengumpulkan informasi yang difasilitasi dengan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Selanjutnya, dibentuk pasangan-pasangan secara heterogen. Pembentukan pasangan ini didasarkan pada nilai prestasi siswa sebelum penelitian dilakukan. Selama proses berpasangan siswa aktif berdiskusi tentang masalah yang telah mereka coba pecahkan secara mandiri sebelumnya. Di akhir pembelajaran siswa melakukan presentasi hasil diskusi. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, disimpulkan

bahwa presentase keterlaksanaan pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik adalah sebesar 97 %.

Pada pembelajaran SGD dengan pendekatan saintifik, siswa langsung dikondisikan untuk berkelompok secara spontan dan bervariasi pada setiap pertemuan. Selama proses berdiskusi, siswa saling bertukar pikiran untuk memecahkan masalah yang disajikan dalam Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Setelah siswa melakukan diskusi guru memanggil satu persatu kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas. Berdasarkan observasi yang dilakukan persentase keterlaksanaan model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik sebesar 96 %.

Deskripsi Data

Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

Berdasarkan uji yang dilakukan terhadap data kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri sebelum dan sesudah perlakuan berdistribusi normal. Hal ini karena nilai signifikansi pada masing-masing data lebih dari 0,05. Di lain pihak, data kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri pada kedua variabel juga memiliki varians yang sama. Kedua variabel baik sebelum maupun sesudah perlakuan memiliki nilai signifikansi yang lebih dari 0,05.

Model Pembelajaran TPS dengan Pendekatan Saintifik Efektif Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan *one sample t-test* diperoleh bahwa nilai signifikansi adalah 0,000. Nilai ini kurang dari 0,05 sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti model pembelajaran TPS dengan pendekatan

saintifik efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik memfasilitasi siswa untuk berpikir secara mandiri sebelum berdiskusi secara berpasangan. Proses berpikir secara mandiri ini mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Di lain pihak, pendekatan saintifik mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah sesuai alur pada tahap-tahap saintifik, sehingga penggabungan model pembelajaran TPS dan pendekatan saintifik efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Keefektifan model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik juga didukung oleh penelitian Eny Sulistianingsih (2014), yang menyatakan bahwa model pembelajaran TPS yang digabungkan dengan pendekatan kontekstual efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa.

Model Pembelajaran TPS dengan Pendekatan Saintifik Efektif Ditinjau dari Kepercayaan Diri Siswa

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan *one sample t-test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,006. Nilai ini kurang dari 0,05 sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik efektif terhadap sikap kepercayaan diri siswa. Pembelajaran TPS menuntut siswa untuk percaya diri dalam menyelesaikan masalah secara individu dan berdiskusi dengan pasangannya. Selain itu, pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik juga menuntut siswa untuk secara percaya diri menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas. Menurut Robertson (Mahmoed

Kddoura, 2013:6) model pembelajaran kooperatif TPS memiliki berbagai kelebihan yang menguntungkan siswa. Kelebihan yang dimaksud adalah meningkatkan keyakinan akan kemampuan diri siswa. Seperti yang sudah diuraikan sebelumnya bahwa keyakinan akan kemampuan diri merupakan salah satu aspek kepercayaan diri siswa, sehingga kepercayaan diri siswa akan meningkat seiring dengan meningkatnya keyakinan siswa. Hasil penelitian ini juga didukung oleh Fadiah Khairina Pertiwi (2014), yang menyatakan bahwa pembelajaran TPS berbasis masalah akan meningkatkan kepercayaan diri siswa.

Model Pembelajaran SGD dengan Pendekatan Saintifik Efektif Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan *one sample t-test* diperoleh bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai signifikansi kurang dari 0,05 sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti model pembelajaran SGD dengan pendekatan saintifik efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Pembelajaran SGD dengan pendekatan saintifik mengondisikan siswa untuk berdiskusi secara berkelompok dalam memecahkan masalah. Kelompok terdiri dari empat sampai dengan lima orang. Proses berdiskusi ini juga diarahkan dengan pendekatan saintifik sehingga siswa akan berlatih memecahkan masalah melalui tahap-tahap saintifik. Hal ini sejalan dengan pendapat Tukiran Taniredja, dkk. (2012: 33), yang menyatakan bahwa manfaat dari adanya diskusi kelompok adalah melatih siswa dalam mengidentifikasi dan memecahkan masalah serta mengambil

keputusan bersama. Selanjutnya, hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Ratih Damayanti (2013) yang menyatakan bahwa pembelajaran SGD akan meningkatkan aktivitas siswa dalam memecahkan masalah dari 17,4 % menjadi 73,91%. Peningkatan aktivitas pemecahan masalah akan membuat siswa semakin terlatih dalam memecahkan masalah sehingga kemampuan pemecahan masalahnya akan meningkat

Model Pembelajaran SGD dengan Pendekatan Saintifik Efektif Ditinjau dari Kepercayaan Diri Siswa

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan *one sample t-test* diperoleh bahwa nilai signifikansi sebesar 0,039. Nilai ini kurang dari 0,05 sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti model pembelajaran SGD dengan pendekatan saintifik efektif terhadap sikap kepercayaan diri siswa. Pembelajaran SGD dengan pendekatan saintifik memfasilitasi siswa untuk saling berdiskusi dalam kelompok. Proses ini menuntut siswa untuk saling bertanggung jawab terhadap teman satu timnya. Menurut Lauster (Surya Bintarti, 2013:93) tanggung jawab merupakan salah satu aspek dalam kepercayaan diri, sehingga kepercayaan diri siswa pun akan meningkat seiring dengan meningkatnya sikap tanggung jawab. Selain itu, pembelajaran SGD dengan pendekatan saintifik juga memfasilitasi siswa untuk mengomunikasikan hasil diskusinya yang akan melatih kepercayaan diri siswa.

Hasil Uji Rata-rata

Uji rata-rata dilakukan terhadap data kedua variabel sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil

dari uji rata-rata sebelum perlakuan disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Rata-rata antara Kelompok E₁ dan E₂ Sebelum Perlakuan

Variabel	Kelompok	Rata-rata	Sig.
Pemecahan Masalah	E ₁	48,56	0,153
	E ₂	45,24	
Kepercayaan Diri	E ₁	71,06	0,812
	E ₂	70,70	

Berdasarkan tabel 6, diketahui bahwa nilai dari kedua signifikansi lebih dari 0,05 sehingga H₀ diterima. Dengan kata lain, tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok TPS dengan pendekatan saintifik dan kelompok SGD dengan pendekatan saintifik, maka kemampuan awal kedua kelompok pada aspek kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri sama.

Selanjutnya, hasil uji rata-rata setelah perlakuan disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Rata-rata antara Kelompok E₁ dan E₂ Setelah Perlakuan

Variabel	Kelompok	Rata-rata	Sig.
Pemecahan Masalah	E ₁	83,38	0,048
	E ₂	80,91	
Kepercayaan Diri	E ₁	72,44	0,882
	E ₂	72,44	

Berdasarkan Tabel 7, diperoleh nilai signifikansi untuk variabel pemecahan masalah kurang dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa H₀ ditolak, artinya terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik dan SGD dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah, sehingga salah satu model pembelajaran lebih efektif. Di lain pihak, hasil perhitungan nilai signifikansi untuk variabel kepercayaan diri siswa adalah lebih dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa H₀ diterima, artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik

dan SGD dengan pendekatan saintifik terhadap kepercayaan diri siswa. Dengan kata lain, kedua model pembelajaran sama efektifnya terhadap kepercayaan diri siswa.

Model Pembelajaran TPS dengan Pendekatan Saintifik Lebih Efektif daripada Model Pembelajaran SGD dengan Pendekatan Saintifik Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan uji *independent sample t-test* diperoleh nilai signifikan 0,048. Nilai ini kurang dari 0,05 sehingga H₀ ditolak. Hal ini berarti model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran SGD dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Pada pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik siswa akan mendapatkan kesempatan untuk berpikir secara mandiri terlebih dahulu sebelum berdiskusi secara berpasangan, sedangkan pada pembelajaran SGD dengan pendekatan saintifik langsung mengarahkan siswa untuk berdiskusi kelompok. Akibatnya, siswa memiliki kesempatan belajar dengan lebih baik pada pembelajaran TPS. Selain itu, jumlah anggota kelompok pada pembelajaran TPS lebih sedikit dibandingkan dengan SGD, sehingga proses pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik berjalan lebih efektif. Hal ini sejalan dengan pendapat Tukira Taniredja (2012 : 26), yang menyebutkan bahwa pembentukan kelompok akan efektif apabila jumlah anggotanya tidak terlalu banyak sehingga tidak akan ada anggota yang hanya menumpang nama. Oleh karena itu model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik lebih efektif

dibandingkan dengan model pembelajaran SGD dengan pendekatan saintifik.

Model Pembelajaran TPS dengan Pendekatan Saintifik Sama Efektifnya dengan Model Pembelajaran SGD dengan Pendekatan Saintifik Ditinjau dari Kemampuan Kepercayaan Diri Siswa

Berdasarkan uji *independent sample t-test* diperoleh nilai signifikan 0,882. Nilai ini lebih dari 0,05 sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik sama efektifnya dengan pembelajaran SGD dengan pendekatan saintifik terhadap kepercayaan diri siswa. Kedua metode pembelajaran memiliki kelebihan masing-masing. Pada pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik, siswa akan dituntut untuk percaya diri dalam menyelesaikan masalah baik secara individu maupun berpasangan. Pada pembelajaran SGD dengan pendekatan saintifik siswa dituntut untuk percaya diri dalam berdiskusi dengan anggota kelompok yang berbeda-beda pada setiap pertemuan. Selain itu, kedua model pembelajaran ini sama-sama memiliki tahap mengomunikasikan yang akan melatih kepercayaan diri siswa dalam menyampaikan hasil diskusinya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal yaitu :

1. Pembelajaran menggunakan model kooperatif TPS dengan pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa.

2. Pembelajaran menggunakan model kooperatif TPS dengan pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kepercayaan diri siswa.
3. Pembelajaran menggunakan model kooperatif SGD dengan pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa.
4. Pembelajaran menggunakan model kooperatif SGD dengan pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kepercayaan diri siswa.
5. Pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TPS dengan pendekatan saintifik lebih efektif daripada pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe SGD dengan pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah.
6. Pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TPS dengan pendekatan saintifik sama efektifnya dengan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe SGD dengan pendekatan saintifik ditinjau dari kepercayaan diri siswa.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan disarankan kepada guru matematika untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pendekatan saintifik dan SGD dengan pendekatan saintifik, sehingga membawa dampak positif pada kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri siswa. Selanjutnya, untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal dalam hal peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa disarankan guru menggunakan model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Gava Media.
- Effendi, Leo Adhar. (2012). Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Tesis*. SPs UPI Bandung.
- Eny Sulistyarningsih. (2014). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) dan Think Pair Share (TPS) dengan Pendekatan Kontekstual ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Sikap Tanggung Jawab Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Wates. *Skripsi*. UNY.
- Fadiah Khairina Pertiwi. (2014). Efektivitas Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write (TTW) dan Think Pair Share (TPS) Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kepercayaan Diri Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Wonosari Gunungkidul. *Skripsi*. UNY.
- Herman Hudojo. (2003). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Jakarta: JICA. IMSTEP.
- Kaddoura, Mahmoed. (2012). Think Pair Share: A teaching Learning Strategy to Enhance Students' Critical Thinking. *Jornal of Educational Research Quarterly*; Jun 2013; 36, 4; ProQuest Education Journals. Hal. 3.
- Kagan, Spencer & Miguel, Kagan. (2009). *Kagan Cooperative Learning*. San Clemente: Kagan Publishing.
- Kemendikbud. (2013). *Kurikulum2013 Kompetensi Dasar Sekolah Menengah Atas (SMA) / Madrasah Aliyah (MA)*. Jakarta: Kemendikbud.
- Lauster, Peter. 2002. *Tes Kepribadian* (Terjemahan D.H Gulo). Edisi Bahasa Indonesia. Cetakan Ketiagabelas. Jakarta: Bumi Aksara.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81a Lampiran IV tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 tahun 2014 Tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Ratih Damayanti. (2013). Peningkatan Aktivitas Belajar Matematika dengan Metode Spontaneous Group Discussion. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sri Wardhani. (2010). *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. Yogyakarta: PPPPTK.
- Tukiran Taniredja, Efi Miftah, & Sri Harmianto. (2012). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Alfabeta.
- Undang-undang RI No 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.